Zeitschrift für Säugetierkunde.
Band 7. 15. 12. 1932. Heft 5.

5.) Die Muriden von Palästina und Syrien.

Von Bathscheba Aharoni (Rehoboth, Palästina).

Mit einer Abbildung im Text und einer auf Tafel IX.

Inhaltsverzeichnis.

pg.

A. Einleitung . . . 167
a) Themabestimmung . . . 167
b) Historische Übersicht . . . 168
c) Material, Technik usw. . . . 169
B. System der syrisch-palästinensischen Muridae . . . 170
a) Bestimmungstabelle . . . 170
b) Die Unterfamilie Cricetinae . . . 171
Übersicht . . . 171
1) *Cricetus* (*Mesocricetus*) NEHRING . . . 172
α) *Cricetus* (*Mesocricetus*) *auratus* WATERHOUSE . . . 173
β) „ „ *raddei brandti* NEHRING . . . 173
2) *Cricetulus* MILNE EDWARDS . . . 174
α) *Cricetulus migratorius* PALLAS . . . 175
α_1) „ „ *vernula* THOS. . . . 175
α_2) „ „ *cinerascens* WAGNER . . . 176
c) Die Unterfamilie Murinae . . . 176
Übersicht . . . 176
1) *Rattus* FISCHER . . . 176
α) *Rattus rattus rattus* LINNÉ . . . 177
β) „ „ *alexandrinus* GEOFFR. . . . 178
γ) „ „ *frugivorus* RAF. . . . 180
δ) „ „ *flaviventris* BRANTS . . . 181
2) *Apodemus* (*Sylvaemus*) OGN. et WOR. . . . 182
α_1) „ „ *flavicollis pohlei* subsp. n. . . . 183
3) *Mus* LINNÉ . . . 184
α) *Mus musculus* L. . . . 184
β) „ „ *gentilis* BRANTS . . . 184
γ) „ „ *orientalis* CRETZSCHMAR . . . 185
4) *Acomys* IS. GEOFFROY . . . 186
α) *Acomys cahirinus* DESMAREST . . . 187
α_1) „ „ *cahirinus* DESMAREST . . . 188
α_2) „ „ *dimidiatus* CRETZSCHMAR . . . 188
β) „ *russatus* WAGNER . . . 189
5) *Nesokia* GRAY . . . 190
α) *Nesokia myosura* WAGNER . . . 191
β) „ *bacheri* NEHRING . . . 192
d) Die Unterfamilie Gerbillinae . . . 192
Übersicht . . . 192
1) *Psammomys* CRETZSCHMAR . . . 193
α) *Psammomys obesus* CRETZSCHMAR . . . 194
α_1) „ „ *obesus* CRETZSCHMAR . . . 194
α_2) „ „ *terraesanctae* THOS. . . . 195
2) *Meriones* ILLIGER . . . 195

pg.
α) *Meriones crassus* SUNDEVALL 197
β) „ *tamaricinus* PALLAS 198
β_1) „ „ *tristrami* THOS. 198
β_2) „ „ *bodenheimeri* subsp. n. 199
β_3) „ „ *karjateni* subsp. n. 200
γ) „ *lybicus* LICHTENSTEIN 200
γ_1) „ „ *sacramenti* THOS. 201
δ) „ *erythrourus* GRAY 201
δ_1) „ „ *syrius* THOS. 201
δ_2) „ „ *legeri* subsp. n. 202
3) *Gerbillus* DESMAREST 202
α) *Gerbillus gerbillus* OLIVIER 203
α_1) „ „ *allenbyi* THOS. 203
β) „ *pyramidum* GEOFFR. 204
β_1) „ „ *floweri* THOS. 204
4) *Dipodillus* LATASTE 205
α) *Dipodillus dasyurus* WAGNER 205
β) „ (*Hendecapleura*) *garamantis* LATASTE 206
β_1) „ „ „ *arabium* THOS. 207
5) *Tatera* LATASTE 207
α) *Tatera taeniura* WAGNER 207
e) Die Unterfamilie Microtinae 208
Übersicht 208
1) *Arvicola* LACEPEDE 209
α_1) *Arvicola terrestris hintoni* subsp. n. 209
2) *Microtus* SCHWANT 210
α) *Microtus philistinus* THOS. 210
β) „ *guentheri* DANFORD & ALSTON 211
3) *Chionomys* MILLER 211
α_1) *Chionomys nivalis hermonis* MILLER 211
α_2) „ „ *syriacus* BRANTS 212
α_3) „ „ *pontius* MILLER 212
C. Tiergeographie 213
a) Geographische Übersicht 213
1) Palästina 213
2) Syrien 216
3) Sinai 216
b) Allgemeine zoogeographische Übersicht 217
c) Cricetinae 218
d) Murinae 220
e) Gerbillinae 222
f) Microtinae 225
g) Tiergeographische Ergebnisse 226
D. Zusammenfassung 229
E. Maßtabellen 231
F. Literaturverzeichnis 237

A. Einleitung.

a) Themabestimmung.

Es lag mir als Palästinenserin nahe, mich mit der Fauna Palästinas zu beschäftigen. Die kleinen Säugetiere Palästinas sind nur wenig erforscht, daher schien mir eine Arbeit über diese am geeignetsten, besonders, weil ich sie dann später im Lande fortsetzen konnte. Da die Bearbeitung nicht nur rein systematisch sein, sondern auch tiergeographische Schlüsse zeitigen sollte, so mußte ich eine Familie aussuchen, die nicht aus zu wenig Gattungen besteht und die sich womöglich auf unser ganzes Gebiet verteilt. Zu diesem Zwecke sind die Muriden geeigneter, als jede andere Familie, denn ihre Verbreitung umfaßt fast alle Formationen der Erdoberfläche. Das ist sehr wichtig gerade deswegen,

weil Palästina trotz seiner Kleinheit große Verschiedenheiten zeigt, sowohl was Klima als auch was Bodenbeschaffenheit anbelangt. Da Palästina allein doch zu klein wäre, schien es mir wünschenswert, auch das heutige Syrien mit in das zu betrachtende Gebiet einzuschalten, so daß es Syrien im alten Sinne umfaßt. Dieses Gebiet hat nur zum Teil natürliche Grenzen: im Westen das Mittelmeer, im Osten die syrisch-arabische Wüste, im Norden die südliche Gebirgskette von Kleinasien, also den Taurus und seine Ausläufer. Im Nordosten ist die Grenze künstlich gezogen; da mein östlichstes Material vom Deir el Zor am Euphrat stammt, wurde sie auf den Längengrad dieses Ortes festgesetzt; sie läuft also auf 40° östlicher Länge. Auch im Süden ist die Grenze künstlich, und zwar liegt sie auf der politischen Grenze zwischen Palästina und Ägypten, wurde aber in vielen Fällen nach Südwesten und Süden verschoben, da auch Tiere der Sinai-Halbinsel und von Tibuk berücksichtigt wurden.

b) Historische Übersicht.

Palästina und Syrien sind zwar des öfteren von Zoologen bereist worden, aber nur wenige von ihnen sammelten Muriden. Im Jahre 1798 kam GEOFFROY ST. HILAIRE auf seiner ägyptischen Expedition bis Akko (Mittelpalästina) und beschrieb den *Mus alexandrinus*. Seine Exemplare stammten zwar aus Ägypten, doch fanden andere und ich diese Form seitdem auch in Palästina. RÜPPELL und CDETZSCHMAR, welche 1822/27 Nordafrika bereisten und für das Senkenbergische Museum in Frankfurt a. M. sammelten, waren auch auf der Sinai-Halbinsel; sie entdeckten dort die Gattung *Psammomys*. Um 1828 drangen HEMPRICH und EHRENBERG auf ihrer Reise durch Nordafrika nach der Sinai-Halbinsel und Syrien vor und brachten einiges Material mit, welches dann znm größten Teil von BRANTS bearbeitet wurde. Es handelt sich um *Mus praetextus*, *Mus gentilis*, *Mus flaviventris*, *Microtus syriacus* (bei ihm *Hypudaeus syriacus)* und um *Acomys megalotis* (letzterer von LICHTENSTEIN beschrieben). 1836/37 bereiste Baron VON SCHUBERT das Sinai-Gebirge und brachte Stücke der Gattung *Acomys* heim, die dann von WAGNER als *Acomys russatus* determiniert wurden. Der Wiener Botaniker KOTSCHY war auch in Syrien 1842 und 1845, brachte von dort aber leider nur wenige Säugetiere mit: so *Cricetulus migratorius cinerascens* (bei ihm *Hypudaeus cinerascens)* und *Tatera taeniura*, die von WAGNER bestimmt und beschrieben wurden. Der erste aber, der in Palästina und Syrien Muriden systematisch sammelte, sie der Wissenschaft zugängig machte und sich dadurch große Verdienste erwarb, war der englische Kanonikus TRISTRAM. Er bereiste viermal diese Länder (1858, 1863/64, 1872 und 1881) und veröffentlichte seine Ergebnisse im Jahre 1884. Er hat in Palästina und Syrien folgende Formen nach selbstgesammeltem Material festgestellt: *Acomys cahirinus*, *Acomys russatus*, *Mus alexandrinus*, *Mus musculus*, *Mus praetextus*, *Cricetus nigricans*, *Nesokia* sp. *Gerbillus taeniurus*, *Gerbillus melanurus*, *Gerbillus pygargus*, *Psammomys obesus*, *Psammomys tamaricinus*, *Arvicola nivalis*, *Arvicola guentheri*.

Nach TRISTRAM war es erst NEHRING, der unsere Kenntnisse von palästinensischen Muriden vermehrte, und zwar auf Grund von Material, das er z. T. direkt von BACHER in Jerusalem, z. T. von SCHLÜTER in Halle bekommen hatte. Er hat die Beschreibungen WAGNER'S verbessert, z. B. indem er den *Meriones myosurus* (TRISTRAM'S *Psammomys myosura)* als *Nesokia myosura* feststelite.

THOMAS hatte zwar schon 1892 *Meriones tristrami* beschrieben, die Beschreibung fand aber nach TRISTRAM'schen Material statt. Es handelt sich um das Exemplar, das TRISTRAM als *Psammomys tamaricinus* KUHL bezeichnete. 1908 hatte MILLER die *Microtus (Chionomys) nivalis hermonis* aus dem Libanon beschrieben (die TRISTRAM 1884 als *Arvicola nivalis* bezeichnete). Neues Material machte THOMAS 1902/22 bekannt, das ihm von CURRUTHERS, BUXTON und meinem Vater zur Verfügung gestellt worden war. Dabei bearbeitete er die neuen Formen *Gerbillus allenbyi* (NEHRING'S *Gerbillus longicaudus* WAGNER), und nannte außerdem als neu für Palästina und Syrien 1902 *Psammomys terraesanctae*, dann *Microtus philistinus*, *Gerbillus allenbyi*, *Gerbillus floweri*, *Meriones syrius*. Seitdem wurde nichts Neues mehr über die Muriden Palästinas veröffentlicht.

c) Material, Technik usw.

An Material standen mir zur Verfügung;

1. aus dem Berliner Zoologischen Museum die Sammlungen von BACHER mit 7, BODENHEIMER mit 13, BRÜHL mit 10, GROTE mit 4, HEMPRICH und EHRENBERG mit 17, SCHIMPER mit 13, Pater SCHMITZ mit 22, SIEHE mit 37, ZEDLITZ mit 6, ZUMOFFEN mit 7, SCHLÜTER mit 43 und meinem Vater mit 282 Exemplaren, zusammen 460 Exemplare.
2. aus dem Münchener Museum 10 Exemplare, die von SCHUBERT im Sinai gesammelt und von WAGNER determiniert worden waren.
3. aus dem Wiener Museum 5 Exemplare, die von KOTSCHY aus Syrien mitgebracht und ebenfalls von WAGNER bestimmt worden waren.
4. konnte ich bei einem zehntägigen Besuch in London das einschlägige Material des British Museum genau studieren. Es handelt sich um die THOMAS'schen Typen, wie auch um die Sammlungen von TRISTRAM, CURRUTHERS, JERBURY, BUXTON und meinem Vater, zusammen etwa 50 Tiere.

Das von meinem Vater gesammelte Material bestand aus ganzen Tieren in Formalin oder Alkohol. Es wurden hieran zunächst immer die Körpermaße genommen, und zwar von Kopf und Rumpf, Schwanz, Hinterextremitäten und Ohren. Danach nahm ich die Schädel heraus und mazerierte sie. Da die Bestimmung der natürlichen Farben der Felle nach feuchtkonserviertem Material immer unsicher ist, hatte mir mein Vater genaue Farbangaben mitgeteilt. Von mehreren Exemplaren wurden dann auch Bälge nachträglich gemacht, ihre Farben aber nur dann verwertet, wenn sie zu den Angaben meines Vaters stimmten. Das übrige Material bestand z. T. a u c h aus feuchten Präparaten, die genau so gewertet wurden wie die von meinem Vater gesandten, z. T. aber auch aus Bälgen, die von vornherein trocken konserviert worden waren.

In den Tabellen führe ich an Maßen nur solche von erwachsenen Exemplaren an, da die der jüngeren nur die Übersicht verwirren. Dabei sind nicht bei allen Gattungen dieselben Maße gegeben worden, sondern nur die, die mir als charakteristisch für die betreffenden Formen erschienen.

Es sind folgende Abkürzungen und Bezeichnungen zu erklären:

K u. R = Kopf-Rumpflänge,
F = Fell,
Sch = Schädel,
c = Schwanz,
B. Z. M. = Zoolog. Museum der Universität Berlin,
L. H. = Zoolog. Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin,
Pal. = Palästina,
Syr. = Syrien im heutigen Sinne.

Das von meinem Vater dem Berliner Museum geschenkte Material hatte namentlich dadurch einen Vorteil vor dem älteren, daß die genauen Fundorte angegeben waren und so ökologische Tatsachen berücksichtigt werden konnten. Dies ist beim älteren Material nicht der Fall. Die Fundorte sind dort nur mit Pal. oder Syr. bezeichnet. Aber gerade die genauere Angabe der Fundorte ist in unserem Falle ganz besonders wichtig und interessant, bieten doch Pal. und Syr. auf einer verhältnismäßig kleinen Strecke eine ungeheure Mannigfaltigkeit in geographischer Hinsicht. Deswegen halte ich es für angebracht, unten noch eine kurze geographische Übersicht von Palästina und Syrien zu geben.

Natürlich kann auch diese Arbeit die Muriden von Pal. und Syr. nicht erschöpfend behandeln. Das Reisen und Sammeln in diesen Ländern ist noch heute mit großen Schwierigkeiten, ja teilweise mit Gefahren verbunden, und nicht immer gelang es mir, das Material gerade von den interessantesten Lokalitäten zu erhalten. So bleibt noch, leider, die so interessante Jordan-Talsenke sehr wenig erforscht. Doch hoffe ich, in einer späteren Arbeit recht bald die noch vorhandenen Lücken ausfüllen zu können.

Die Arbeit wurde in der Säugetierabteilung des Berliner Zoologischen Museum ausgeführt, wo Herr Professor Dr. C. ZIMMER mir einen Arbeitsplatz sowie die dortige Bibliothek zur Verfügung stellte, wofür ich ihm zu besonderem Danke verpflichtet bin. Es ist mir ferner eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. POHLE, Kustos der Säugetierabteilung am Berliner Zoologischen Museum, aufrichtigen und herzlichen Dank für seine Anregung zu dieser Arbeit sowie für seine mir zuteil gewordenen, bereitwilligen Ratschläge und wertvolle Unterstützung auszusprechen. Ich erfreute mich ihrer bei Literaturhinweisen wie bei Vornahme der Bestimmungen, Dinge, die meine Arbeit förderten. Seiner Freundlichkeit hatte ich es auch zu verdanken, daß mir das ganze Berliner Material restlos zur Verfügung stand und daß ich auch nachmittags im Museum arbeiten durfte.

Des weiteren möchte ich Mr. HINTON, Deputy Keeper of Zoology am British Museum, für die Hilfe bei der Bestimmung der Microtinen und den Herren Direktoren REGAN und CALMAN für die Erlaubnis, im British Museum arbeiten zu dürfen und für die freundliche Aufnahme meinen herzlichen Dank sagen. Ebenso gebührt Fräulein ST. LEGER am British Museum mein innigster Dank für ihre Hilfe und ihr freundliches Entgegenkommen in jeglicher Beziehung. Die Reise nach London wurde mir durch die Hebräische Universität in Jerusalem, dank der Bemühung des Herrn Dr. BODENHEIMER ermöglicht, und es sei den betreffenden Herren auch an dieser Stelle herzlich dafür gedankt. Zu Danke bin ich ferner verpflichtet Herrn Professor Dr. LEISEWITZ in München und Herrn Dr. KOLLER in Wien für die Sendung der WAGNER'schen Typen. (Das Material von Frankfurt a. M. bekam ich leider nicht zu sehen.)

Zum Schluß ist es mir ein Bedürfnis, meinem lieben Vater, der sich bemühte, mich mit einer möglichst vollständigen Sammlung von Muriden auszustatten und der mir manchen Ratschlag gab, meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Auch meine liebe Mutter hat auf ihrer Mitreise durch Syrien ihr Bestes für die Sammlung der Muriden beigetragen. Ich danke ihr innigst dafür.

B. System der syrisch-palästinensischen Muridae.

a) Bestimmungstabelle.

Die Familie der Muridae wird hier nach der Art der älteren Systematiker begrenzt, die neuerdings auch bei WEBER wieder zu finden ist. Danach umfaßt sie die Nager, die folgender Diagnose genügen:

Der Processus angularis geht vom unteren Rande des Unterkieferkörpers aus; Hammer und Amboß sind getrennt; ein Processus postorbitalis fehlt, ebenso die Prämolaren; die Molaren nehmen von vorn nach hinten an Größe ab; Tibia und Fibula sind an ihren Enden verschmolzen; ein Blinddarm ist vorhanden, der Magen ist mit einer Hornschicht ausgekleidet.

Die Muridae umfassen sechs Unterfamilien, von denen in Palästina und Syrien vier vorkommen: *Cricetinae, Murinae, Gerbillinae* und *Microtinae.* Diese vier Unterfamilien lassen sich nach folgender Tabelle auseinanderhalten:

(Diese wie alle folgenden Bestimmungstabellen gelten durchgehend nur für die Arten unseres Gebietes. Es gibt in jeder Unterfamilie in anderen Gebieten Formen, die in dem einen oder anderen Merkmal abweichen).

Plumpe Tiere mit kleinen Ohren und Extremitäten. Schwanz etwa $^1/_5$ von K. u. R., behaart. Hintere Fußsohlen nackt mit 6 Tuberkeln. Mit Backentaschen. — Molaren mit Wurzeln. Höcker der oberen Molarenreihe in zwei Längsreihen angeordnet. ***Cricetinae.***

Schlanke Tiere, mit langen Ohren und Extremitäten. Schwanz lang mit Schuppen. Hintere Fußsohlen nackt mit 6 Tuberkeln. — Molaren mit Wurzeln, Höcker der oberen Reihe in 3 Längsreihen angeordnet. Interorbitalbreite groß. Foramina infraorbitalia oben breit, unten schlitzförmig. ***Murinae.***

Hellsandfarbige, schlanke Formen, Ohren lang, Hinterextremitäten länger als die vorderen, Schwanz behaart, meist länger als K. u. R. mit einem Endbüschel. — Schädel länglich. Foramina incisiva lang, Fossae pterygoideae aufgebläht. Molaren mit Wurzeln. Interorbitalbreite groß. Incisivi vorn mit einer Längsfurche oder -rille. ***Gerbillinae.***

Plumpe Tiere, Schwanz dünn behaart, meist kurz. — Schädel breit gebaut, Interorbitalbreite schmal, Jochbogen weit ausladend. Molaren wurzellos, bestehen aus zwei alternierenden Reihen dreieckiger Prismen. ***Microtinae.***

Palaeontologisch ist in unserem Gebiet nichts an Mäusen gefunden bis auf an Wiederkäuerknochen aus der Antelias-Höhle am Libanon angedeutete Spuren eines Nagers (angeblich *Rattus*) (FRITSCH).

b) Die Unterfamilie *Cricetinae* MURRAY 1866.

MURRAY, Geogr. Distrib. Mamm. 1866, pg. 358.

Geographische Verbreitung: Das Hauptentwicklungszentrum liegt zwar in Amerika, ein Nebenzentrum aber in Ostasien, von wo aus einzelne Gattungen bis nach Mitteleuropa und Vorderasien ausstrahlen.

In Pal. und Syr. haben wir nur die Gattungen *Cricetulus* und *Cricetus (Mesocricetus).*

Merkmale: Die in Pal. und Syr. vorkommenden Arten besitzen einen kurzen dicken Körper, dichtes Haar, einen sehr kurzen Schwanz, kleine Ohren und Augen, kurze Extremitäten und Backentaschen. Hintere Fußsohlen nackt mit 6 Tuberkeln. Am Schädel sind die tiefen Fossae pterygoideae auffallend. Die bewurzelten Molaren bestehen aus zwei Längsreihen von Höckern, denen nach starker Abkauung je eine Schmelzschlinge entspricht; die Alveolen des Unterkiefers bilden einen ganz kleinen Höcker unter dem Processus coronoideus.

Bestimmungstabelle: Hierher zwei Gattungen, die sich wie folgt unterscheiden.

Kleine Formen, Fell ohne besondere Zeichen (höchstens eine dunkle Zone längs des Rückens). 8 Zitzen. — Schädel ähnelt bis auf die Molaren dem einer *Mus*, hat also große Interorbitalbreite, nicht zu weit ausladende Jochbogen. Foramina infraorbitalia unten verengt. ***Cricetulus.***

Große Formen, Fell mit dunklem Brustfleck und dunklen Ohrenstreifen. 16 Zitzen. — Schädel mit sehr schmaler Interorbitalbreite. Jochbogen weit ausladend. Foramina

oval. Die Knochenplatte, welche den Basalteil des Processus jugalis der Maxilla bildet, ist schmal. *Cricetus (Mesocricetus).*

1. Gattung *Cricetus* (*Mesocricetus*) NEHRING 1898.

Cricetus BRANDT 1836 37, Bull. Scient. Acad. Petersb. 1, pg. 42. WAGNER 1843, SCHREB. Säug. Suppl. 3, pg. 451. GIEBEL 1855, Säuget. pg. 577. BRANDT 1854, Melanges Biolog. 2, pg. 329. 1859 3. pg. 207. BLANFORD 1876 Easter. Persia II, pg. 59. TRISTRAM 1884, Nr. 44.

Cricetus (*Mesocricetus*) NEHRING 1898, Zool. Anz. 21, pg. 494. 5. Sept. 1898. 1898 Archiv Naturgesch. 1, Nr. 132. pg. 376.

Semicricetus NEHRING 1898, Zool. Anz. 21, pg. 494.

Mediocricetus NEHRING 1898, Zool. Anz. 21, pg. 494.

Mesocricetus SATUNIN 1900, Zool. Anz. 23, pg. 301.

Typus: *Cricetus nigricans* BRANDT

Geographische Verbreitung: Nordkaukasien, Dagistan, Transkaukasien, Nordwest-Persien, Ostbulgarien, Kleinasien, Syrien.

Diagnose: Plump gebaute Tiere mit kurzem, dünnhaarigen Schwanz, der höchstens $^1/_5$ von K. u. R. beträgt, und von den Grannenhaaren des Rückens überdeckt wird, so daß er noch viel kürzer erscheint. Hintere Extremitäten kurz, relativ breit und kräftig. Als Zeichnung besitzen sie einen scharf hervortretenden schwarzen Ohrenstreifen und einen tiefschwarzen Brustfleck. Ihre Größe erreicht fast die eines kleinen *Cricetus cricetus*. 16 Zitzen. Schädel fest gebaut. Nagezähne stark, vorn glatt, obere gelb, untere weiß gefärbt. Interorbitale sehr schmal, mit fortschreitendem Alter durch Absorption immer schmaler werdend. Frontalia greifen tief in die Interparietalia ein. Interparietale schmal und kurz. Foramina incisiva relativ kurz. Bullae klein. Foramen infraorbitale ist oval und somit verschieden vom Subgenus *Cricetus* und von *Cricetulus*, bei denen es oben breit und unten schlitzförmig ist. Am Schädel gleich als Hamster erkenntlich. Die Knochenplatte, welche den Basalteil des Processus jugalis der Maxilla bildet, ist bei *Mesocricetus* schmal, bei *Cricetus* dagegen sehr breit. Molaren bestehen aus queren Höckerpaaren: m_1^1 aus 3, m_2^2 und m_3^3 aus 2. Das erste Höckerpaar m_1^1 und das letzte von m_3^3 sind kleiner. Jedes Höckerpaar stellt einen Querwulst dar, welcher in der Mitte eine Vertiefung besitzt. Die die Paare trennenden Quertäler sind in der Mitte seicht, so daß bei starker Abnutzung die ebene Kaufläche jederseits eine randliche Falte besitzt. Augenhöhlenleisten fehlen fast ganz, nur am vorderen Teil angedeutet.

Graben sich in Getreidefeldern tiefe Höhlen mit mehreren Ausgängen, in denen sie den großen Teil des Tages zubringen. In ihnen speichern sie Vorräte für den Winter auf. Leben einzeln, nur zur Paarungszeit zu zweit.

Bestimmungstabelle: Hierher zwei Arten, die sich wie folgt unterscheiden:

Fell goldgelb. Schwarzer Brustfleck und Ohrenstreifen verwaschen. — Größte Schädellänge zwischen 37 und 38 mm.

Cricetus (Mesocricetus) auratus WATERH.

Fell dunkelgrau mit deutlichem Brustfleck und Ohrenstreifen. — Größte Schädellänge zwischen 35 und 36 mm.

Cricetus (Mesocricetus) raddei brandti NEHRING

α) *Cricetus (Mesocricetus) auratus* WATERHOUSE

Cricetus auratus WATERHOUSE 1839, Mag. Nat. Hist., pg. 276; 1840, Ann. Nat. Hist. **4**, pg. 445; WAGNER 1843, Schreb. Säug. Suppl. 3, pg. 451; FRASER 1849, Zoologica typica, pg. 27; GIEBEL 1855, Säugetiere, pg. 577; TRISTRAM 1884, Flora u. Fauna of Palestine Nr. 44.

Cricetus (Mesocricetus) auratus NEHRING 1888, Arch. f. Naturgesch. 1, pg. 389; 1902 Zool. Anz. **26**, pg. 57.

Geographische Verbreitung: Aleppo und Umgebung.

Diagnose: Diese Art ist etwas kleiner als der gemeine Hamster und merkwürdig wegen ihrer tiefgoldgelben Farbe, die sich über Kopf, Rücken und Extremitäten erstreckt. Der Pelz ist kurz, weich und glänzend. Die Haarwurzeln sind dunkelgrau, die Haarspitzen dagegen braun mit goldgelben Ausläufern. (Das Londoner Typusexemplar ist so stark ausgeblaßt, daß von dieser Färbung nichts mehr zu sehen ist). Die Unterseite ist weiß mit gelblichem oder graulichem Anflug; an meinen Exemplaren schmutzig-weiß. Ohren mäßig lang, außen goldgelb, innen mit weißen Haaren besetzt. Der schwarze Brustfleck und die Ohrenstreifen sind nicht so scharf wie bei den anderen Formen. Füße und Schwanz sind hell. K. u. R. = 163 mm, Schwanz 11—16 mm lang. Nach dem Bau des Schädels gehört diese Art der Untergattung *Mesocricetus* an. Größte Schädellänge beträgt 38 mm. Ähnelt am meisten dem *Mesocricetus koenigi* aus Armenien; doch hat er zierlichere Bullae osseae, kürzere Foramina incisiva und kürzere und zierlichere Molaren. Breites Interorbitale und schmale Schnauze. Das Interparietale ist dreieckig.

Lebt in selbstgegrabenen manchmal bis 2 m tiefen Höhlen in sehr reich bestellten Getreidefeldern, kommt selten zur Oberfläche, nur während der Einheimsungszeit. Dämmerungs- und Nachttier. In der Gefangenschaft frißt er alles, nicht nur Sämereien, sondern auch Gurken, Brot, Fleisch usf. Hält sich sehr schwer, doch gelang es meinen Eltern, mehrere Paare eine Zeitlang zu halten und Junge zu erzielen, ein bei Hamstern in der Gefangenschaft wohl zum ersten Mal erzielter Erfolg. Ein ♀ juv. gebar zuerst 6 Junge, dann 8, dann 10. Aus einem ♂ und 3 ♀♀ wurden in einem Jahre bis 150 Exemplare gezüchtet. Diese Exemplare sind auch bedeutend größer geworden als die oben erwähnten.

TRISTRAM'S Exemplar, das Dr. ROTH am Libanon gefangen hat, ist ein *Cricetus (Mesocricetus) raddei brandti*, nicht (wie NEHRING vermutete) ein *auratus*.

Bis jetzt ist diese Art nur aus Aleppo und Umgebung bekannt. Sie ist wohl nur eine Unterart von *Mesocricetus raddei*, doch wegen der ganz abweichenden Färbung lasse ich ihn vorläufig als Art bestehen.

Untersuchtes Material:

Alk. Sch. 15445		B. Z. M.	von Aleppo	ZUMOFFEN leg.	
F. Sch. 6298		L. H.	„ „	„	„
Alk. Sch. 41921	♀	B. Z. M.	„ Biliramun nordwestl. v. Aleppo.	I. AHARONI	27. 4. 30.
„ 42896/7	♀♀	„	„ Azaze (nördl. v. Aleppo)	„	29. 4. 80.

β) *Cricetus (Mesocricetus) raddei brandti* NEHRING

Cricetus nigricans BRANDT 1854, Melanges Biol. **2**, pg. 329; 1859, Melanges Biol. **3**, pg. 207 (partim).

Cricetus (Mesocricetus) brandti NEHRING 1898, Zool. Anz. Nr. 559, pg. 331.

Geographische Verbreitung: Südkleinasien, Transkaukasien, Syrien und Nordpalästina.

Diagnose: Diese Art fällt sofort auf durch ihre dunkle Färbung: Die Haare der Oberseite sind dunkelgrau mit gelben Spitzen, was dem Fell einen leicht gelblichen Anflug verleiht. Die Unterseite ist hellgrau, nur die Brust ist schwarz (zum Unterschied von *Cricetus raddei*, bei dem auch der Bauch schwarz ist). Ohren kurz, ebenso der Schwanz. Schwarze Ohrenstreifen sehr deutlich. Diese Unterart ist die südlichste der Untergattung *Mesocricetus*. Der südlichste Fundort ist Metullah (Nordpalästina), doch konnte ich kein Exemplar von dort bekommen.

TRISTRAM's Exemplar vom Libanon gehört hierher. Das Exemplar aus Tiflis (Nr. 22 875) hat größere Molarenreihen, breitere Schnauze und schmaleres Interorbitale.

Untersuchtes Material:

Alk.		B. M.	Libanon	Dr. ROTH
Alk. Sch.	♀ 37317	B. Z. M.	Mersina	SIEHE
„	♂ 37316, 37318	„	„	„
„	♀ 37302	„	Halys (Kleinasien)	„
„	♂ 37301	„	„	„
F. Sch.	22875	„	Tiflis	UMLAUFF
„	15544, 15441	„	Aralysch (Ararat) IX. 00	SATUNIN
Sch.	14027	„	„ „	„

2. Gattung *Cricetulus* MILNE EDWARDS 1867.

Mus PALLAS 1737. Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches, pg. 703; Glires 1779, pg. 257.

Cricetus PALLAS 1811, Zool. Rosso-Asiatica, pg. 162; Glires pg. 263; WAGNER 1843 SCHREB. Säug. Suppl. **3**, pg. 450; GIEBEL 1855, pg. 576; TRISTRAM 1884, Nr. 42.

Hypudaeus WAGNER 1848, Arch. f. Naturgesch., pg. 184.

Cricetulus MILNE EDWARDS 1867. Observations sur quelques mammières du Nord de la Chine. Annales des sciences natur. (5) **7**, pg. 375. ALSTON 1876 P.Z.S., pg. 82. NEHRING 1898, Zool. Anz. **21**, pg. 493. THOMAS 1917, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) **19**, pg. 452.

Geographische Verbreitung: Südrußland, Kaukasus, Persien, Transkaspien, Kleinasien, Syrien und Palästina.

Diagnose: Sehr kleine Formen mit seidenweichem Haar. Schwanz dünn behaart, ca. $^1/_3$ von K. u. R. 8 Zitzen. Fußsohlen nackt, die hinteren mit 6 Tuberkeln, die vorderen mit 5. Schädel ähnelt mehr dem einer Maus als dem eines Hamsters. Interparietale sehr breit, wie bei *Mus*. Interorbitalbreite groß, Foramina incisiva relativ lang, Foramina infraorbitalia oben breit und unten schlitzförmig wie bei *Mus*. Abgrenzung der Frontalia und Parietalia fast flach.

Molaren bestehen aus regelmäßigen Höckerpaaren, M^1 aus drei, M^2 und M^3 aus zwei Paaren.

In unserem Gebiet kommt nur eine Art vor:

α) *Cricetulus migratorius* (PALLAS).

Mus migratorius PALL. 1773, Reise durch verschiedene Provinzen der russischen Reiches 2, pg. 703/04.
Mus accedula PALL. 1778, Glires, pg. 257.
Mus phaeus PALL. 1778, Glires, pg. 261.
Mus eversmanni BRANDT 1859, Mel. Biol. pg. 210.
Cricetus accedula PALLAS 1811, Zool. Rossa Asiatica, pg. 162.
Cricetus phaeus PALL. 1811, Rossa Asiatica, pg. 163. BRANTS 1827, Muizen, p. 163. — DANFORD und ALSTON P. Z. S. 1880, pg. 61. — BLANFORD 1876, East. Persia 2, pg. 58.
Cricetulus migratorius SATUNIN, Mitteil. Kaukas. Mus. 2. pg. 340. (*migr.* = *acced.* = *phaeus*) — THOMAS 1917, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 19, pg. 453.

Geographische Verbreitung: Südrußland, Kaukasus, Transkaspien, Persien, Kleinasien.

Diagnose: Kleine Tiere. Größte Schädellänge bis 27 mm. Obere Molarenreihe 4 mm. Fell graublau oder isabellfarben, ohne scharfen Rückenstreifen, oft mit einer leichten, dunkelgrauen Area längs des Rückens. Unterseite hellgrau bis weiß. Fußsohlen nackt, Schwanz sehr kurz.

Bestimmungstabelle: Hierher zwei Unterarten, die sich wie folgt unterscheiden.

Fell hell isabellfarben ohne dunkle Area längs des Rückens. Größte Schädellänge zwischen 27 und 28,8 mm. Molarenreihe bis 4,3 mm.

Cricetulus migratorius vernula THOMAS

Fell graublau mit gelblichem Schimmer; mit einem dunkelgrauen Haarstreifen längs des Rückens. Größte Schädellänge zwischen 25 und 25,8 mm. Molarenreihe bis 3,8 mm.

Cricetulus migratorius cinerascens WAGNER

α_1) *Cricetulus migratorius vernula* THOS.

Cricetulus migratorius vernula THOS. 1917, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 19, pg. 453.

Geographische Verbreitung: Trapezunt, Taurus, Syrien.

Diagnose: Größer als *migratorius migratorius* PALL. Die Haarwurzeln der Oberseite sind aschgrau, die Haarspitzen isabellfarbig, so daß das Fell einen hellgelblichen Eindruck macht; Kopf rein isabellfarben ohne dunkle Zone auf dem Rücken. Unterseite rein weiß. Größte Schädellänge bis 28,8 mm (bei *migratorius* bis 27 mm). Obere Molarreihe bis 4,2 (*migr.* bis 4 mm). Über die Exemplare von Mersina bin ich mir nicht ganz im klaren; in der Größe stehen sie zwischen dieser und der nächstfolgenden Unterart; in der Färbung ähneln sie der zweiten mehr, da sie viel greller sind. Nur die alleräußersten Spitzen sind isabellfarbig. Vielleicht sind sie Bastarde, doch habe ich zu wenig Material, um darüber zu entscheiden, besonders da das wenige noch in Spiritus konserviert ist, so daß ich nur an Hand der Schädel etwas aussagen kann.

Untersuchtes Material:

*F. Sch.	♂ 6. 5. 1. 83	B. M.	Khatz bei Trapezunt	25. 2. 06 ROBERT
Alk. Sch.	♀ 37293	B. Z. M.	Mersina	SIEHE
„	♂ 37295	„	„	„
„	♀ 41838, 41836	„	Hama	I. AHARONI
„	♂ 41837	„	„	„

α_2) *Cricetulus migratorius cinerascens* WAGNER

Hypudaeus cinerascens WAGNER 1848, Arch. f. Nat., pg. 184.
Cricetulus THOMAS 1917, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 19, pg. 453.

Geographische Verbreitung: Östliches und südliches Syrien und Palästina.

Diagnose: Die kleinste Form der *migratorius*-Gruppe. Oberseite blauaschgrau mit einem sehr hellbräunlichen Anflug, der an der Seite mehr hervortritt; die Haarwurzeln sind dunkel schieferfarben; der allgemeine Eindruck ist grau. An vielen Stücken sieht man eine dunkelgraue Area längs des Rückens. Unterseite rein weiß. Die Biliramuner Exemplare sind etwas dunkler, ihre Unterseite ist nicht rein weiß. Schnauze spitz. Größte Schädellänge bis 25,8 mm. Das Originalexemplar hat KOTSCHY aus Syrien mitgebracht; es befindet sich in Wien und ist ein sehr junges Tier. NEHRING nahm noch an, daß *Cricetulus* in Palästina fehlt; mein Vater entdeckte 1914 in Rehoboth das erstere Exemplar. Die Art ist aber sehr selten. Im letzten Jahr hat man nur ca. 10 Stücke erbeutet. Der interessanteste Fundort ist Karyatein, also ein fast als Wüste zu bezeichnendes Gebiet. Das Vorkommen an dieser Stelle beweist, daß die Art sehr genügsam ist.

Lebt in Gärten und äußerst selten (z. B. Ras Baalbek) in Getreidefeldern. Man kann sie nicht unverträglich nennen; werden ♂♂ und ♀♀ zusammengetan, so vertragen sie sich friedlich miteinander. Legen ihre Gänge in äußerst geringer Tiefe an, so daß eine schon ganz oberflächliche Tränkung (Wässerung) des Bodens sie aus ihren Verstecken hervortreibt. Sie ziehen in ihre Löcher verschiedene Gräser hinein, auch Portulak. Merkwürdigerweise werden nur ausnahmsweise vollkommen erwachsene Stücke erbeutet. Die ♂♂ sind viel größer als die ♀♀.

Untersuchtes Material:

*Typus	67	Wiener Museum		Syrien	KOTSCHY.
	64. 8. 17. 67	B. M.		Libanon	TRISTRAM.
F. Sch.	14. 5. 29. 4	„		Rehoboth	I. AHARONI.
F. Sch.	15 423	B. Z. M.		Sidon	L. H.
F. Sch.	♂ 17 346/47	„		Jerusalem	Pater SCHMITZ.
Alk. Sch.	♂ 41 910/12	„	30. 3. 30	Biliramun	I. AHARONI.
Alk. Sch.	♀ 41 910	„	29. 4. 30	„	„
Alk. Sch.	♂ 42 316	„	18. 9. 30	El-Karyatein	„
Alk. Sch.	♀ 42 315	„	18. 9. 30	„	„

c) Die Unterfamilie *Murinae* BAIRD 1857.

BAIRD 1857, Mamm. Americ. pg. 434.

Geographische Verbreitung: Ursprünglich nur in der alten Welt, die Gattungen *Rattus* und *Mus* heute aber kosmopolitisch.

Merkmale: Große oder kleine Tiere. Haare weich oder stachelig. Ohren groß, frei aus dem Pelz ragend. Schnauze nackt, zugespitzt; Oberlippe gespalten (außer bei *Acomys*). Vorderfüße vierzehig mit Daumenwarzen, die hinteren fünfzehig. Fußsohlen nackt, die hinteren mit sechs Wülsten. Schwanz nackt, geschuppt und spärlich mit Haaren bedeckt. Schwanzlänge immer größer als drei Viertel der Kopfrumpflänge, zehn Zitzen.

Schädel in der Orbitalregion breit, im ganzen gewöhnlich doppelt so lang als breit, nur bei dem Gräber *Nesokia* gekürzt, Foramen infraorbitale bildet in seiner oberen Hälfte eine weite Öffnung, in der unteren ist es auf einen Längsspalt reduziert. Jochbogen dünn, dick bei *Nesokia*, außen abwärts gebogen. Foramina incisiva lang, reichen

bis m^1. Kronen-, Gelenk- und Winkelfortsatz des Unterkiefers vorgezogen und flach. Bulla tympanica nicht zellig. Fossae pterygoideae seicht (bei *Nesokia* tief). Molaren mit Wurzeln, in der Jugend obere mit drei Längsreihen, untere mit zwei Längsreihen von Höckern. (Weiteres siehe bei MILLER 1912, pg. 791). Hierher 5 Gattungen, die sich folgendermaßen auseinanderhalten lassen.

Bestimmungstabelle:

1) Rückenhaare in Stacheln umgewandelt, Kronenfortsatz des Unterkiefers zu einem stumpfen Höcker rückgebildet. Schwanz körperlang. ***Acomys.***
   Rückenhaare weich, Kronenfortsatz des Unterkiefer zu einem spitzen Dorn umgebildet. cf. 2.
2) Schwanz von $^2/_3$ Körperlänge, Ohren kurz; an den Molaren haben sich die je drei nebeneinanderliegenden Höcker zu Querjochen verbunden. Große Formen. ***Nesokia.***
   Schwanz körperlang oder länger, Ohren lang. Die Molaren zeigen deutlich die drei Höckerreihen nebeneinander. cf. 3.
3) Am ersten und zweiten Molaren besteht die Innenseite aus drei hintereinanderliegenden Höckern (bei stärkerer Abkauung nicht mehr zu erkennen). Mittelgroße Tiere. ***Apodemus (Sylvaemus).***
   Am ersten und zweiten Molaren besteht die Innenseite aus zwei hintereinanderliegenden Höckern; kleine oder große Formen. cf. 4.
4) Oberer erster Molar dreiwurzelig, seine Krone länger als die der beiden anderen Molaren zusammen; kleine Formen. ***Mus.***
   Oberer erster Molar fünfwurzelig, seine Krone kürzer als die der beiden anderen Molaren zusammen; große Formen. ***Rattus.***

1. Gattung *Rattus* FISCHER 1802.

Mus LINN. 1758, System Nat. 10. ed. pg. 61, BLASIUS 1857, Säugetiere pg. 309 (partim).
Rattus FISCHER 1802, Nat. Mus. d. Naturgeschichte Paris 2, pg. 128; FITZINGER 1867, SB. Kais. Akad. Wissensch. pg. 7; HINTON 1918, J. B. N. H. Dec. 20, pg. 63.
Musculus RAFINESQUE 1814, Pres. des Découv. et Trav. Somiologique pg. 13.
Epimys TROUESSART 1881, Bull. Soc. d. Études Sec. Angers 10, pg. 117; MILLER 1910, Proc. Biol. Soc. Washington 23, pg. 58.

Merkmale: Große Formen, Schwanz mit 200—270 Schuppenringen, Ohren von drittel oder halber Kopflänge. M^1 und M^2 mit zwei Höckern an der Innenseite. M^1 mit fünf Wurzeln und einer Krone, die kürzer ist als die der beiden anderen Molaren.

Verbreitung: Kosmopolitisch. Ursprünglich in der alten Welt.

Arten: In Palästina und Syrien haben wir nur Unterarten der Art *Rattus rattus* LINN. *Rattus norvegicus* ist bis jetzt noch nicht gefunden worden. Immerhin wäre denkbar, daß *norvegicus* doch in der einen oder anderen Hafenstadt eingeführt vorkommt. Deshalb möchte ich hier auch eine Bestimmungstabelle für beide Arten geben.

Bestimmungstabelle: Schlanke Formen. Schwanz länger oder gleich K. u. R., mit 260—270 Schuppenringen. Ohren länglich, nach vorn angelegt erreichen sie die Mitte der Augen. Am Schädel bilden die Supraorbitalkämme auf der Gehirnkapsel ein fast gleichmäßig gebogenes Oval. ***Rattus rattus*** LINN.
Plumpere Formen. Schwanz viel kürzer als K. u. R. mit etwa 210 Schuppenringen.

Ohren rund, nach vorn angelegt erreichen sie das Auge nicht oder gerade. Am Schädel laufen die Supraorbitalkämme auf der Gehirnkapsel fast parallel.

Rattus norvegicus ERXL.

α) *Rattus rattus* LINN.

Synonymie: siehe MILLER, Mamm. Western Europe 1912, pg. 853.

Merkmale: Schlanke Formen, Schwanz länger als K. u. R. mit bis 270 Schuppenringen. Lange Ohren, die nach vorn gelegt die Mitte der Augen erreichen. Hinterfüße unter 40 mm. Zehn Zitzen.

Schädel länglich, schmal mit einer breiten Gehirnkapsel; ihre Breite an den Supraorbitalkämmen ist größer als die Länge der Parietalia längs dieser Kämme. Erste Lamelle von M^1 mit deutlichem äußeren Tuberkel, der fast so groß wie der innere ist. Condylobasallänge zwischen 38 und 43 mm.

Verbreitung: Ursprünglich in der gemäßigten wärmeren Region der alten Welt, jetzt kosmopolitisch.

Unterarten: In unserem Gebiet kommen drei Unterarten vor, die sich wie folgt unterscheiden:

Oberseite graubraun, Unterseite grauweißlich oder gelblich; die beiden Farben gehen an den Seiten allmählich ineinander über. Größte Schädellänge 47,5 mm.

Rattus rattus alexandrinus GEOFF.

Oberseite graubraun, Unterseite weiß oder gelblichweiß; an den Seiten sind die beiden Farben scharf voneinander abgesetzt. Größte Schädellänge bis 48 mm.

Rattus rattus frugivorus RAF.

Oberseite hellrötlich, Unterseite schmutzig-gelblich, an den Seiten sind die beiden Farben unscharf voneinander abgesetzt. Größte Schädellänge bis 43,5 mm.

Rattus rattus flaviventris BRANTS

α_1) *Rattus rattus alexandrinus* GEOFFROY

Mus alexandrinus GEOFFROY 1803, Cat. Mamm. Mus. Hist. Nat. Paris, pg. 192; 1818 Descr. l'Égypt. Mamm., pg. 733, pl. V fig 1. DESMAREST 1819, Nouv. Dict. Hist. Nat. 29, pg. 47; 1820 Mammalogie, pg. 475; 1822, Ency. Meth. Mamm., pg. 300; BRANTS 1827, Muizen, pg. 106; SELYS-LONGCHAMPS 1839, Micromammalogie, pg. 54; COSTA 1839, Fauna di Napoli, pg. 4; RÜPPELL 1842, Säugetiere a. d. Ordnung d. Nager, pg. 106,

Mus tectorum (nec SAVI) WAGNER 1843, Schreb. Säuget. Suppl. 3, pg. 405; BLASIUS 1857, Säuget. pg 316; THOMAS 1881, P. Z. S. pg 533; TRISTRAM 1884, Fauna and Flora of Palestine Nr. 36; LEUNIS 1883, Synopsis pg. 220.

Rattus FISCHER 1802, National Mus. d. Naturg. Paris 2, pg. 128; FITZINGER 1867, SB. Kais. Akad. Wissensch., pg. 11;

Mus (Epimys) rattus TROUESSART 1910, Faune Mamm. Europe, pg. 143/4.

Rattus rattus alexandrinus, HINTON 1918, J. B. N. H. Dec. 20, p. 64.

Synonymie: Diese Unterart brachte eine ungeheuere Verwirrung in die Literatur. Infolgedessen halte ich es für nötig, eine kurze chronologische Zusammenfassung der verschiedenen Beschreibungen zu geben.

GEOFFROY beschrieb seine neue Form folgendermaßen: „Oberseite graubraun, geht allmählich in die grauweißliche oder gelbliche Farbe der Unterseite und Füße über (gris blanchâtre ou jaunâtre), die Haarwurzeln sind aber dunkelgrau. Schwanz sehr lang, 217 mm. K. u. R. 162 mm. Unterscheidet sich von der gewöhnlichen Ratte [Ob er

Rattus rattus rattus LINN. meint oder *norvegicus*, ist fraglich] durch die Länge des Schwanzes und durch die Farbe. Gefangen in der Umgebung von Alexandrien".

DESMAREST zitiert und beschreibt 1819 und 1820 *Mus alexandrinus* richtig. Ihm folgte 1827 BBANTS. 1839 übersah dann aber SELYS-LONGCHAMPS das Wort „gris" und gab als Farbe der Unterseite weiß an. Als Synonym gibt er *Mus tectorum* SAVI an, die merklich einen weißen Bauch besitzt. Er erwähnt auch, daß die Frankfurter von RÜPPELL gesammelten Exemplare mit *Mus tectorum* SAVI identisch seien; er wußte zwar, daß diese Exemplare einen grauen Bauch haben, meinte aber, daß sie eine Ausnahme bildeten. Genau dieselbe Beschreibung, wie auch dieselben Synonyme von *Mus tectorum* brachte COSTA 1839, obwohl er die Arbeit SELYS-LONGCHAMPS nicht kannte. RÜPPELL beschrieb 1842 den *Mus alexandrinus* wie folgt: Oberseite aschgrau mit braunen Haarspitzen, Unterseite weißlich gelb; er schreibt aber weiter, daß bloß ein Exemplar zu der Beschreibung von DESMAREST passe, das einen dunkel aschgrauen Bauch mit gelblichem Anflug besitze. Dasselbe meint er, wäre der Fall gewesen bei den DESMAREST'schen Exemplaren. Die Originalbeschreibung scheint er aber nicht gekannt zu haben. Wegen der hellen Unterseite schließt er, daß *Mus flaviventris*, die eine helle Bauchseite hat, als Synonym zu *alexandrinus* gelten muß. Ebenso hält er auch *Mus tectorum* für ein Synonym dazu. WAGNER gibt 1843 *Mus alexandrinus* als Synonym zu *Mus tectorum* an. Daher meint er, die *tectorum* aus Italien wären dahin aus Ägypten verschleppt worden. Seine Exemplare stammen von der arabischen Westküste (von Dr. FISCHER gesammelt). Genau denselben Fehler und mit *Mus tectorum* als Synonym zu *Mus alexandrinus* bringt BLASIUS 1857 und THOMAS 1881. THOMAS schreibt: „Bauch weiß oder gleich Oberseite". Er legte scheinbar keinen Wert darauf. Das Merkwürdige daran ist, daß die meisten Autoren, sowohl SELYS-LONGCHAMPS als seine Nachfolger nicht kannten und alle dennoch denselben Fehler begingen. ANDERSON war der erste, der 1902 den *alexandrinus* richtig bestimmt. Er gibt aber als Autor DESMAREST (1819) an. Das beruht darauf, daß man nicht genau weiß, wann die Description de l'Égypte erschienen ist. Geschrieben war sie lange vor Erscheinen. Der Atlas erschien 1809, der Text angeblich erst 1827.

Merkmale: Oberseite graubraun, geht allmählich in die grauweißliche oder gelbliche Unterseite über. Schwanz sehr lang.

Verbreitung: Diese Ratte kommt, soviel man bis jetzt sagen kann, in Ägypten und dem mediterranen Gebiet von Palästina und Syrien vor, fehlt aber in dem eremischen.

Untersuchtes Material:

Alk. Sch.	♀ 41865, 41867	B. Z. M.	Tel el Sultan	5. 4. 30	I. AHARONI
„	♂ 41866	„	„	5. 4. 30	„
„	♂ 41839	„	Hama	3. 5. 30	„
„	♀ 41848/49	„	Kirik Khan	13. 4. 30	„
F. Sch.	♂ 37283	„	Jerusalem		BRÜHL
F. Sch.	♀ 37282	„	„		„
Alk. Sch.	♀ 37280	„	„		„

Bemerkungen: Diese Form kommt (wie von GEOFFROY, DESMAREST und RÜPPELL richtig bemerkt worden ist) in Häusern vor, wo sie dann meistens die Dächer bewohnt. Dadurch erklärt sich wohl auch die dunkle Bauchfärbung, die wir oft bei domestizierten Formen finden. — In Tel el Sultan (Ins. im Antiochia-See) und Hama

leben sie wild an Stellen, wo man *frugivorus* vermuten würde. Ebenso habe ich Exemplare aus Jerusalem, die zwar viel kleiner sind, aber den typischen grauen Bauch zeigen. — Nr. 37 280 ist ganz schwarz, also wohl ein melanistisches Stück.

α_2) *Rattus rattus frugivorus* RAFINESQUE

Musculus frugivorus RAF. 1814, Prec. des Recouv. et Trav. Soméologique, pg. 13.
Mus frugivorus DESM. 1819, Nouv. Dict. Hist. Nat. 29, pg. 61.
Mus tectorum SAVI 1825, Nuov. Giorno dei Latterati Pisa 10, pg. 74; COSTA 1839, Fauna di Napoli, pg. 7; WAGNER 1843, Schreb. Säuget. Suppl. 3, pg. 405.
Rattus rattus frugivorus HINTON 1918, J. B. N. H. Dec. 20, pg. 63.

Synonymie: RAFINESQUE beschreibt sie wie folgt: „Oberseite rotbraun, mit langen braunen Grannenhaaren, Unterseite weiß. Ohren rund, nackt. Schwanz 190 mm = K. u. R. Lebt in Sizilien auf Bäumen und nährt sich von Früchten". Die Beschreibung des *frugivorus* ist, wie die meisten RAFINESQUE'schen Beschreibungen, wenig bekannt, so daß man sie nirgends zitiert findet. 1819 nennt sie noch DESMAREST, dann gerät sie in Vergessenheit bis 1918. Damals fand HINTON, daß *Mus tectorum* synonym zu *frugivorus* sei, da beide die helle scharf abgesetzte Unterseite hätten. Wir haben also hier einen der häufigen Fälle, daß ein alter Name in Vergessenheit gerät und ein neuerer vorherrscht. So zitieren RÜPPELL 1842, WAGNER 1843, BLASIUS 1857 und sogar ANDERSON und THOMAS 1902 *Mus tectorum* als die hellbäuchige Varietät von *Mus rattus*. Den Namen *frugivorus* kannten sie nicht.

Unsere Unterart ist nicht sehr häufig und kommt fast nur wild vor, nur selten findet man sie unter Dächern. Ich konnte leider das Originalexemplar nicht sehen. Deswegen konnte ich nicht feststellen, ob die Behauptung, daß der Schwanz gleich K. u. R. sei, auf einem Irrtum beruhe. Denn alle Formen von *Rattus rattus* haben einen Schwanz, der viel länger ist als K. u. R. Diese Ungereimtheit ist bis jetzt niemandem aufgefallen. Es sei noch besonders darauf hingewiesen, daß RAFINESQUE auf keinen Fall *norvegicus* gemeint haben kann, da dieser einen noch viel kürzeren Schwanz hat.

Merkmale: Die Exemplare aus Tel el Sultan sehen wild und zottig aus. Sie sind sehr groß, größte Schädellänge ist 48 mm. Oberseite ist mit dichten, kurzen und grauen Wollhaaren bedeckt, darüber rotbraune längere Grannenhaare, die einzeln stehen, dazwischen schwarze lange Grannenhaare. Füße gelb mit etwas grauem Längshaarstreifen; Haare der Unterseite bis zur Wurzel rein weiß. Schwanz dunkelgrau mit dunklen, graubraunen, kurzen Härchen. Schnurren sehr lang, schwarz oder weiß. Schwimmen vortrefflich und nähren sich von Fischen und Schnecken, wie Dr. WITTENBERG (Jerusalem) durch Magenuntersuchungen feststellte.

Verbreitung: Italien, Syrien und zum Teil auch in Palästina.

Untersuchtes Material:

Alk. Sch.	♀	41868	B. Z. M.	Tel el Sultan	7. 4. 30	I. AHARONI
„	♂	41870	„	„	7. 4. 30	„
F. Sch.	♂	41869	„	„	7. 4. 30	„
Alk.	♂	41820	„	Jericho	27. 1. 31	„
Alk.	♂	42816	„	Hedera	27. 1. 31	„

Bemerkungen: Die Exemplare aus Hedera und Jericho sind etwas kleiner,

aber ebenso dunkel und haben einen scharf abgesetzten weißen Bauch. — In Tel el Sultan kommt sie neben *alexandrinus* vor, obwohl dort beide wild leben. Auch sonst ist zwischen beiden keine scharfe geographische Grenze zu ziehen; sie sind aber biologisch getrennt, da *alexandrinus* Bewohner trockener (meist in der Nähe menschlicher Wohnungen gelegener) und *frugivorus* Bewohner feuchter Gebiete sind.

α_3) *Rattus rattus flaviventris* BRANTS

Mus flaviventris BRANTS 1827 (nec LICHTENSTEIN), Muizen pg. 108.

Synonymie: Nach BRANTS' Beschreibung ist die Oberseite hellrostbraun, die Unterseite gelblich und die Schwanzlänge gleich K. u R. Nun habe ich viele Exemplare dieser Art untersucht, auch den Typus, den HEMPRICH und EHRENBERG aus Arabien mitbrachten. Sie alle zeigen, daß der Schwanz viel länger ist als K. u. R., daß also BRANTS' Angabe über die Schwanzlänge auf irgendeinem Irrtum beruhen muß. Ebenso ist RÜPPELL's Annahme (1842), daß *flaviventris* Synonym zu *tectorum* sei, irrig. RÜPPELL hat keine *flaviventris* gesehen, sondern schloß nur aus SAVI's Angabe, daß *tectorum* eine helle Bauchfarbe habe.

Merkmale: Die *flaviventris* ist die kleinste der drei Unterarten. Ihre Oberseite ist sehr hell und rötlich. Die Haarwurzeln sind zwar grau, aber diese Farbe erstreckt sich nur auf eine sehr kurze Strecke, so daß sie von der hellrötlichen Farbe des übrigen Haares ganz überdeckt wird. Die Unterseite ist schmutzig gelblich, von der Oberseitenfarbe nicht scharf abgesetzt. Schwanz rotbraun. Schädelunterschiede habe ich — von dem Größenunterschied abgesehen — nicht gefunden. Größte Schädellänge 43,5 mm.

Verbreitung: Arabien, Südpalästina bis Syrien.

Untersuchtes Material:

*F. Sch.		1587	B. Z. M. Arabien	HEMPRICH u. EHRENBERG
Bälge		1584/88	„ „	„ „
Alk. Sch.	♂	37281, 37314	„ Mersina,	SIEHE
„	♂	15353	„ Zwischen Libanon u. Antilib.	ZUMOFFEN
„	♀	15354/55	„ „ „ „ „	„
Alk.		37613	„ Damaskus	Pater SCHMITZ
Alk. Sch.	♀	9192	„ Jerusalem	KERSTEN
„	♀	37279	„ „	BRÜHL
„	♀	42329	„ Rehoboth 3. 7. 30	I. AHARONI
„	♂	42330	„ „ 3. 7. 30	„
„	♀	15352	„ Ghor el Safieh	SCHLÜTER
„	♂	15351	„ Moab	„
„	♂	15356/58	„ Arabien	SCHIMPER
„	♀	37284	„ Cypern	ROLLE

Bemerkungen: Am hellsten sind die Exemplare aus Arabien selbst, die sogar einen gelblichen Schimmer auf der Oberseite haben. Alle anderen sind hellrotbraun, aber nicht etwa dunkelgrau. Manche Exemplare aus Jerusalem und einige aus dem Gebiet zwischen Libanon und Antilibanon weisen keine helle Unterseite auf. Ober- und Unterseite sind bei ihnen fast gleich. Dagegen habe ich Exemplare aus Rehoboth, dem Gebiet zwischen Libanon und Antilibanon, Damaskus, Mersina und Cypern, die eine gelblich weiße, scharf abgesetzte Unterseite haben. Sowohl die Jerusalemer als auch die Rehobother Stücke (obwohl verschieden) leben unter Dächern; von den anderen weiß ich es

nicht. Wären es nur die Jerusalemer, würde man sagen, daß sie eine dunkle Unterseite wegen ihrer Lebensweise als Wohnungseindringlinge haben. Aber wie soll man die helle Unterseite der Rehobother erklären? In Arabien sind sie kleiner; am größten sind sie, wie die Tabelle zeigt, in Jerusalem. Auch in London sah ich Exemplare aus Jericho, die der *flaviventris* entsprechen, aber etwas dunkler sind; aus Aden dagegen sah ich nur typische *alexandrinus*. Da diese Stadt aber eine viel besuchte Hafenstadt ist, wurden diese Stücke dort wahrscheinlich eingeführt.

Wie oben gezeigt wurde, kommen diese drei Formen — geographisch gesprochen — durcheinander vor. Ich bin mir deshalb im Zweifel, ob man sie als Unterarten auffassen darf. Da man sie aber stets sofort nach äußeren Merkmalen erkennen kann, außerdem eine Art biologischer Trennung vorhanden ist, möchte ich sie doch — zumindestens vorläufig — als Unterarten anerkennen.

frugivorus kommt nämlich fast nur auf feuchtem Untergrunde vor. Dieser findet sich vorzugsweise im Norden. Die einzelnen Exemplare, die man in Palästina (Hedera, Jericho) gefunden hat, sind als Relikte aufzufassen, aus einer Zeit, wo Palästina nicht so trocken war wie jetzt. An diesen zwei Fundorten konnte die Form sich halten, weil sie feuchtes oder sumpfiges Gebiet enthalten; sicherlich wird man sie im ja auch feuchten Jordantal finden.

flaviventris kommt dagegen in trockenen bis Wüstengegenden vor. Das Vorkommen in nördlicheren Gegenden rührt wohl aus der Zeit, wo Palästina noch weniger bebaut war als jetzt.

Dagegen steht *alexandrinus* zwischen den beiden anderen Formen, kommt auch größtenteils in dem Mischgebiet vor. Sie ist nicht so sehr an feuchten Untergrund gebunden wie *frugivorus* und kommt auch nicht in Steppen vor, dagegen ist sie mehr an Kulturland oder den Menschen gebunden und lebt vorzugsweise unter Dächern und wenig im Freien.

2. Gattung *Apodemus* KAUP, Untergattung *Sylvaemus* OGN. et WOR.

Apodemus KAUP 1829, Entw. Gesch. u. natürl. Hist. Europ. Tierwelt 1, pg. 150 (Typus *agrarius* PALL. 1778).

Mus BLASIUS 1875, Säuget. Deutschlds., pg. 309 (part.) TRISTRAM 1884, Flora and Fauna of Pal., Nr. 37.

Micromys THOMAS 1905, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 15, pg. 492 (part.).

Apodemus THOMAS 1908, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 1, pg. 447 (part.)

Sylvaemus OGNEFF et WOROBIEW 1923, The Fauna of the terrestrial Vertebrats of the Gouvernement of Woronesh Moscav, pg. 143.

Nemomys THOMAS 1915, J. B. N. H., pg. 889.

Sylvimus OGNEFF et HEPTNER 1928, Zool. Anz. 75, pg. 258—266.

Typus der Gattung: *Mus agrarius* PALL., der Untergattung *Mus sylvaticus* L.

Merkmale der Gattung: Mittelgroße Formen, Schwanz etwas kürzer oder länger als K. u. R. Schädel *Mus*-ähnlich, Molaren aber verschieden. M^1 und M^2 mit drei hintereinanderliegenden Höckern an der Innenseite.

Verbreitung: In der alten Welt, von Irland bis Japan und im Süden bis Nordindien und Mittelmeergebieten. — In Pal .und Syr. kommt nur ein Vertreter der Untergattung *Sylvaemus* vor.

Die Untergattung *Sylvaemus*: „Seitenränder der Interorbitalfläche nicht kamm-

förmig begrenzt; erste Schlinge des M^1 nicht gegen den Innenrand der Zahnreihen gekrümmt, so daß ihr innerer Schmelztuberkel im Niveau des äußeren oder etwas tiefer liegt; 6 Mammae". Von dieser Untergattung haben wir in Palästina keinen, in Syrien nur einen Vertreter, eine wenig bekannte Unterart der größeren Form der Waldmaus, der *flavicollis*. Die Synonyme dieser Art s. b. MILLER, 1912, pg. 829.

Immerhin wäre denkbar, daß *sylvaticus* in Syrien vorkommt. Deshalb möchte ich hier eine Bestimmungstabelle der beiden Arten geben:

Kleinere Formen, Schwanz kürzer oder gleich K. u. R., stets ohne Halsband. Condylobasallänge zwischen 23 und 25 mm. *Apodemus* (*Sylvaemus*) *sylvaticus* L.

Größere Formen, Schwanz länger als K. u. R., meist mit lehmgelbem Halsband. — Condylobasallänge zwischen 25 und 29 mm.

Apodemus (*Sylvaemus*) *flavicollis* MELCH.

α_1) *Apodemus* (*Sylvaemus*) *flavicollis pohlei* n. subsp.

Typus: ♂ Nr. 41962 des B. Z. M., F. Sch. von Kafrun im Nussarijeh Gebirge, nördlich vom Libanon; I. AHARONI leg. 3. 2. 30.

Synonymie: TRISTRAM behauptet zwar, einen *Mus sylvaticus* in Palästina gefunden zu haben, in London befindet sich aber kein von ihm gesammeltes Exemplar. Seine Angabe dürfte daher auf einem Irrtum beruhen. Jedenfalls ist sie auch von keinem anderen dort gefunden worden.

Beschreibung: Eine ziemlich große Form. Condylobasallänge bis 29,3 mm (MILLER gibt als Maximallänge der nördlichen Formen 28,8 mm an). K. u. R. 120 mm. Sie ist ziemlich dunkel und sehr dicht behaart; Haarwurzeln dunkelgrau, manche Haarenden hellbraun, andere dagegen schwarz, so daß das Fell wie gesprenkelt aussieht; die Wollhaare sind sehr dicht; Unterseite schmutzig weiß; die Demarkationslinie ist bei den meisten nicht scharf zu sehen; das Auffallendste ist, daß sie keine Spur eines Halsbandes zeigen. Die jüngeren Exemplare sind blauschwarz und deren Unterseite hellgrau, aber dunkler als bei den älteren Exemplaren; sie zeigen keine dunkle Area auf dem Rücken.

Verbreitung: Lebt unter dem Wurzelwerk breitkroniger Dornbüsche auf felsigem Grunde und ist, wo sie vorkommt, sehr häufig. In dem sehr kleinen Ort Kafrun kommen sie sogar in die Häuser, z. B. in die dortige Mühle, wo mehrere Exemplare gefangen wurden.

Untersuchtes Material:

F. Sch.	♂ 41 962	B. Z. M.	Kafrun	3. 2. 30	J. AHARONI
Alk. Sch.	♀ 41 957—59	B. Z. M.	„	3. 2. 30	„
„ „	♂ 41 960/61 41 963	„	„	3. 2. 30	„
F. Sch.	♀ 41 710, 41 716	„	„	5. 2. 30	„
Alk. Sch.	♂ 41 713	„	„	5. 2. 30	„
Alk.	♀ 41 952—56	„	„	3. 2. 30	„
Alk.	♂ 41 964—73	„	„	3. 2 30	„
Alk. Sch.	♀ 41 943	„	El Karjatein	7./9. 2. 20	„
„ „	♂ 37 375	„	Mersina		SIEHE
„ „	♂ 37 296	„	„		„
„ „	♀ 37 294, 37 313	„	„		„
Alk.	♂ 37 125	„	„		„
„	♀ 37 354, 37 311	„	„		„

Bemerkungen: Die Exemplare aus Mersina sind kleiner aber leider in keinem guten Zustand, so daß man sie nicht sicher bestimmen kann.

Vorstehende Subspecies ist Herrn Dr. H. POHLE gewidmet, als äußeres Zeichen meiner Dankbarkeit für die liebenswürdige Unterstützung, die er dieser Arbeit durch mannigfaltige Hinweise und Anregungen angedeihen ließ.

3. Gattung *Mus*. L.

Mus LINNÉ 1758, Syst. Nat., 10. ed., pg. 59. MILLER 1910, Proc. Biol. Soc. Washington 23, pg. 59.

Merkmale: Kleine Formen. Schwanz gleich oder etwas länger als K. u. R. M^1 dreiwurzelig. M^3 sehr klein. M^1 und M^2 mit zwei Höckern an der Innenseite.

Verbreitung: Kosmopolitisch, ursprünglich wohl auch in der gemäßigten Zone der alten Welt beheimatet. — *Mus spicilegus* fehlt in unserem Gebiet.

α) *Mus musculus* LINNÉ

Kleine Formen, K. u. R. 75—100 mm. Schwanz gleich oder etwas länger, selten kürzer als K. u. R. Condylobasallänge zwischen 19,8 und 22,4 mm.

Wir haben in unserem Gebiet nur zwei Unterarten von *Mus musculus*, die sich wie folgt unterscheiden:

Haare der Oberseite dunkelgrau mit hellbraunen Spitzen. Unterseite meist schmutzig-weiß, nicht scharf von der Oberseite abgesetzt. ***Mus musculus gentilis*** BRANTS

Haare der Oberseite hellbräunlich. Unterseite meist scharf abgesetzt, weißgelblich oder rötlich. ***Mus musculus orientalis*** CRETZSCHMAR

α_1) *Mus musculus gentilis* BRANTS

Mus gentilis BRANTS 1827, Muizen pg. 126.

Beschreibung: Ähnelt noch am meisten der *Mus musculus musculus* doch ist sie nicht so dunkel. Haarwurzeln dunkelgrau, Spitzen hellbraun, so daß die Gesamtfarbe heller erscheint. Unterseite schmutzig-weiß oder reinweiß (Exemplare aus Karjatein). Schwanz variiert etwas in der Größe, ist aber selten kürzer als K. u. R.

Verbreitung: Diese Form kommt in ganz Nordafrika, von Marokko bis Pal. vor. Man kann ungefähr sagen, daß *gentilis* in Pal. und Syr. ein Kind der mediterranen Subregion bzw. des Mischgebietes von Pal. ist.

Untersuchtes Material:

Alk.	37 109/14	B. Z. M.	Rehoboth		I. AHARONI
„	♀ 42 331	„	„		„
„	♂ 42 332	„	„		„
„	27 614/15	„	Damaskus		Pater SCHMITZ
„	♀ 37 079	„	„		„ „
„	37 076	„	„		KERSTEN
„	♂ 41 942	„	El Karjatein	7./9. 2. 30	I. AHARONI
„	♂ 41 711	„	Kafrun	4. 2. 30	„
„	♂ 41 872/76	„	Tel el Sultan	7. 4. 30	„
„	♀ 41 877/81	„	„ „ „	7. 4. 30	„
„	♀ 41 913/15	„	Biliramun	28. 4. 30	„
„	♂ 41 916/18	„	„	28. 4. 30	„
„	♀ 41 846	„	Kirik Khan	13. 4. 30	„

„	♂ 41 847/50	B. Z. M.	Kirik Khan	13. 4. 30	I. AHARONI
„	♀ 41 848/49	„	„ „	13. 4. 30	„
„	42 817	„	Hedera	1. 31	„
„	♂ 42 822/23	„	Jericho	27. 1. 31	„
„	♀ 42 824/30	„	„	27. 1. 31	„
„	♂ 42 357/62, 64, 66	„	Rehoboth	16. 10. 30	„
„	♂ 42 363, 65	„	„	16. 10. 30	„

Bemerkungen: THOMAS bezeichnete diese Art als die Stammform der *musculus*-Formen. Man erkennt aber am Schädel keinerlei primitive Merkmale. Ich glaube auch nicht, daß er an irgendwelchen Exemplaren dieser Art dergleichen gesehen hat, denn er erwähnt sie nirgends. Ich habe viele Exemplare untersucht, doch fast nur in Alkohol konservierte.

α_2) *Mus musculus orientalis* CRETZSCHMAR

Mus orientalis CRETZSCH. 1826, Rüppells Atlas, Tafel 30 (a).
Mus praetextus BRANTS 1827, Muizen, pg. 125.

Beschreibung: Diese Form ähnelt dem *Mus musculus bactrianus* BLYTH aus dem indischen Gebiete am meisten. Haarwurzeln grau, bei manchen Exemplaren aber auch hellbraun. Die hellbraunen Spitzen sind viel länger als bei *gentilis*, deswegen erscheint das Tier hellbräunlich bis rötlich. Unterseite ist rein weiß, gelblich oder rötlich, niemals grau.

Verbreitung: Kommt nur in der eremischen Subregion, also in Südpalästina vor. Aus der syrischen Wüste habe ich bis jetzt keine bekommen und kann daher nicht angeben, wieweit sie nach Norden geht. Ob eine scharfe Grenze zwischen der *orientalis* und der *gentilis* zu ziehen ist, kann ich an Hand des verhältnismäßig geringen Materials (das außerdem in Spiritus konserviert ist) nicht feststellen. Auffallend ist das gemeinsame Vorkommen an vielen Stellen. So finden wir in Moab, in Damaskus *gentilis* und *orientalis*, in Tabgha dagegen nur *orientalis*.

Untersuchtes Material:

Bälge	1637	* *Mus praetextus*	B. Z. M.	Syrien	HEMPRICH u. EHRENBERG
„	1633/35, 38/40	„ „	„	„	„ „
Alk. Sch.		17 343/44	„	Tabgha	Pater SCHMITZ
„ „	♀	37 357	„	Mersina	SIEHE
„ „	♂	37 082/83	„	Damaskus	Pater SCHMITZ
„ „	♂	37 088, 68	„	Jerusalem	BRÜHL
„ „	♂	37 084, 81	„	„	Pater SCHMITZ
„		15 378	„	„	„ „
„	♀	37 079/80	„	„	„ „
„	♂	37 078	„	„	KERSTEN
„	♀	5059	„	„	„
„	♀	15 363	„	„	L. H.
„	♂	37 089, 92	„	Taufstelle am Jordan	BRÜHL
„	♀	37 090	„	„	„
„	♀	37 108, 9—14 pull.	„	Rehoboth	I. AHARONI
„	♂	37 117/18	„	„	„
„	♀	37 115/16	„	„ 17. 5. 12	„
„	♂	37 106/07	„	Jaffa	„

Alk.	♂ 10 281	B. Z. M.	Engedi	SCHLÜTER
„	♀ 10 275	„	Ghor el Safieh	„
„	37 094/105	„	Moab	„
„	♂ 15 381	„	Palästina	„
„	♂ 37 087	„	Totes Meer	BRÜHL
„	♀ 15 386	„	Moab	SCHLÜTER
„	♂ 15 359, 37 093	„	„	„
„	♀ 15 379	„	Messra	„
„	♀ 42 413	„	Beersheba 11. 30	BODENHEIMER
„	15 382	„	Arabien	

4. Gattung *Acomys* Is. Geoffroy 1838.

Mus DESMAREST 1918, Nouv. Dict. Hist. Nat. 29, pg. 705; WAGNER 1843, Schreb. Säuget. Suppl. 3, pg. 439; 1843, Abhandl. Akad. München, pg. 192.
Acomys IS. GEOFFROY 1838, Ann. Sci. Nat. (2) 10, pg. 126.

Typus: *Mus cahirinus* DESMAREST

Beschreibung: Durch das Stachelkleid ähnelt sie der südamerikanischen Gattung *Echimys*, zu der sie anfangs gestellt wurde; Schädel und Zähne beweisen aber, daß sie zu den echten Mäusen gehört. Ihre Größe ist die der Waldmaus, nur ist sie etwas plumper. Die nur den Rücken in weiterer oder engerer Ausdehnung bekleidenden Stacheln sind platte, breite Borsten, deren Unterseite glatt ist, während die Oberseite eine Längsfurche trägt. Sie werden gegen den Schwanz zu immer länger, zwischen ihnen finden sich keine Haare. Ohren groß; Oberlippe ungespalten; Füße mit nackten Sohlen, die vorderen mit fünf Tuberkeln (zwei große proximale und drei kleine distale), die hinteren mit sechs Tuberkeln; alle außerdem noch mit zahlreichen winzigen sekundären Höckern. Sechs Zitzen. Schwanz gleich K. u R., mit großen Schuppen bedeckt, zwischen denen spärlich winzige Härchen stehen. Werfen wie viele Eidechsen beim Anfassen den ganzen Schwanz ab. Fossae pterygoideae seicht.

Verbreitung: Wohl in Afrika entstandene Formen, die sich über die Sinai und Arabien nach Pal. verbreitet haben. Von der Syrischen Wüste bis jetzt noch unbekannt. Der nördlichste Punkt ihrer Verbreitung ist Tabgha bei Tiberias; sie kommen aber auch in Cypern und Kreta vor. — Steppen- oder Wüstenformen, die auch in der Nähe menschlicher Wohnungen auftreten.

Bestimmungstabelle: Hierher zwei Arten, die sich folgendermaßen unterscheiden:

1. Schädel kurzschnauzig, größte Schädellänge unter 30 mm. Bullae rund, groß, stoßen in der Medianebene fast zusammen. Schnauzenhöhe bis 4,4 mm. Diastema höchstens 7 mm. — Stacheln bedecken den Rücken schon vom Nacken aus. Ohren kürzer und schmaler. Oberseite lichtrötlich; Stacheln mit schwarzen Endpunkten. Seiten und Kopf fahl gelblich. *Acomys russatus* WAGNER
   Schädel langschnauzig, größte Schädellänge über 30 mm. — Bullae schmal und Basioccipitale breit. Schnauzenhöhe bis 5 mm. Diastema über 7 mm. — Vordere Hälfte des Rückens mit Haaren, hintere mit Stacheln bedeckt. cf. 2
2. Oberseite schmutzig graubraun, Unterseite grau. *Acomys cahirinus cahirinus* DESMAREST
   Oberseite braungrau mit gelbbraunem Überflug; Seiten gelblich; Unterseite rein weiß, scharf abgesetzt. *Acomys cahirinus dimidiatus* CRETZSCHM.

α) *Acomys cahirinus* DESMAREST

Mus cahirinus E. GEOFF. Cat. Mus. Paris (nom. nud); DESMAREST 1918, Nouv. Dict. Hist. Nat., pg. 17; 1820, Encyclopedie méthodique Mammifères, pg. 309; BRANTS 1827, Muizen, pg. 153; CRETZSCHMAR 1838, Rüpp. Atlas, pg. 38; WAGNER 1843, Abhandl. Akad. München, pg. 992; Schreb. Säuget., Suppl. 3, pg. 440.

Mus hispidus BRANTS 1827, Muizen, pg. 154.

Mus megalotis LICHT. 1827/34, Darstell. neuer Säuget. T. 37.

Acomys cahirinus I. GEOFF. 1838, Ann. Sci. Nat. (2) 10, pg. 126; SUNDEVALL 1842/43, K. Vet. Handl. pg. 222; HEUGLIN 1877, Reise N. Afr., pg. 69; TRISTRAM 1884, Fauna and Flora of Pal. Nr. 32; HART 1891, Fauna and Flora of Sinai.

Synonymie: Da auch über die Benennung dieser Formen einige Verwirrung herrscht, muß ich weiter ausholen. 1803 gab GEOFFROY die Tafeln der Description de l'Égypte heraus; auf pl. V, fig. 2 bildete er ein Tier ab, daß er als Echimys du Caire bezeichnet, daß aber mit *Acomys* nichts zu tun hat, sondern *Arvicanthis niloticus* darstellt. 1819 beschrieb dann DESMAREST (ohne diese Abbildung bei GEOFFROY zu erwähnen) nach im Pariser Museum vorhandenen Stücken den *Mus cahirinus* folgendermaßen: „Diese Form ist kleiner als *Mus alexandrinus*, steht also zwischen der gemeinen Ratte und der Hausmaus. In der Form und Farbe ähnelt sie einer Ratte, aber der Schwanz ist nur körperlang und der Rücken ist mit Stacheln bedeckt. Bauch und Kehle grauweiß. GEOFFROY brachte diese Art aus Ägypten mit". 1820 gibt er als Synonym dazu an: „Echimys du Caire (pl. V, fig. 2 des Atlas der Description de l'Égypte)". Seiner Angabe nach sind die „poiles roides assez cendré". Dadurch erzeugte er die irrtümliche Anschauung, daß *Mus cahirinus* bereits von GEOFFROY beschrieben worden sei; während in Wahrheit *Mus cahirinus* niemals von GEOFFROY erwähnt oder gar beschrieben wurde. Der zu den Tafeln der Description de l'Égypte gehörende Text wurde erst 1820 von AUDOUIN geliefert. Dieser nennt das dort dargestellte Tier *Echimys niloticus* und setzt in einer Fußnote dazu, daß DESMAREST (1820) irrtümlich die pl. V, fig. 2 als *Mus cahirinus* gedeutet und zitiert habe. Er stellte also hier schon den Fehler DESMAREST's richtig, leider ohne Erfolg, denn die folgenden Autoren kopieren DESMAREST, ohne AUDOUIN zu kennen. Schon vor letzterem hatte LICHTENSTEIN (1822 und 1823) so getan, allerdings noch mit einem weiteren Irrtum, er schreibt nämlich pl. V, fig. 4. RÜPPELL (1826), DESMAREST (1826), BRANTS (1827) geben zwar wieder richtige Beschreibungen und richtige Zitate, die weiteren Autoren aber drucken auch den LICHTENSTEIN'schen Druckfehler brav mit ab. So FISCHER (1929) und WAGNER (1837/43). LICHTENSTEIN (1832) bildet sie zwar ab, gibt aber als Farbe nicht grau sondern graubraun an. 1838 schuf IS. GEOFFROY für die *Mus cahirinus* „welche einige Autoren Echimys d'Égypte" nennen, den Gattungsnamen *Acomys*, da sie „mit der Gattung *Echimys* durch ihre Stacheln und mit der Gattung *Mus* durch ihre Zähne verwandt ist". Das scheint aber niemand beachtet zu haben bis auf CRETZSCHMAR. 1842 veröffentlichte RÜPPELL eine Kritik über den in der Description de l'Égypte auf pl. V, fig. 2 (Mammifères) abgebildeten Nager, der als „Echimys du Caire" bezeichnet ist. In dieser Kritik brachte er teils Verbesserungen, teils wieder neue Verwirrung. Er sah richtig ein, daß die Autoren als „Echimys du Caire" ein anderes Tier benennen, nämlich eine kleine Stachelmaus, welche in Ägypten als Parasit in Häusern lebt. Er irrte aber darin, daß er glaubte, AUDOUIN habe tat-

sächlich die *Mus cahirinus* beschrieben, jedoch ihre Maße vergrößert. RÜPPELL war aber der erste, der es richtig erkannte, daß das fragliche Bild den *Hypudaeus variegatus* LICHT. darstellt, und dieser kein *Hypudaeus*, sondern eine *Mus* sei. AUDOUIN beschrieb aber auch diesen Echimys d'Egypte. Und so ergibt sich, daß *Arvicanthis niloticus* gleich *Lemnus niloticus* gleich „Echimys d'Egypte" gleich *Hypudaeus* (bzw. *Mus*) *variegatus* LICHT. gleich *Isomys variegatus* SUNDEVALL sind. 1884 gibt TRISTRAM dann den ganzen Irrtum noch einmal, ebenso HART 1891 und alle übrigen. 1902 hat ANDERSON zum erstenmal darauf hingewiesen, daß DESMAREST der Autor sei; er ging nicht näher darauf ein [1]).

Acomys megalotis LICHT. beruht auf einem einzigen von HEMPRICH und EHRENBERG aus Arabien mitgebrachten Exemplar ohne Schwanz, das mir vorlag. Es ist zwar auf dem Rücken mehr braungrau, stimmt aber sonst in allen Punkten mit den mir vorliegenden Typen *cahirinus cahirinus* überein. LICHTENSTEIN gibt als Unterschied gegen *cahirinus* eine längere Schnauze an; diese dürfte aber wohl mit der Art der Präparation zusammenhängen, d. h. also künstlich erzeugt sein, denn der Schädel zeigt in seinem Schnauzenteil keinerlei Unterschiede gegen den von *cahirinus*.

Beschreibung: *Acomys cahirinus* ist eine kleine Form. Vordere Hälfte des Rückens mit Haaren, hintere mit Stacheln bedeckt; Oberseite graubraun; Ohren sehr groß, nackt; Schwanz körperlang.

Verbreitung: Ägypten, Sinai, bis Südpalästinia (nördlichster Punkt Tabgha b. Tiberias).

Bemerkungen: In unserem Gebiet haben wir zwei Formen, die sich wie oben gezeigt, unterscheiden.

α_1) *Acomys cahirinus cahirinus* DESMAREST

Beschreibung: Sie ist etwas kleiner als die nächstfolgende *dimidiatus*. Oberseite schmutzig braungrau, Unterseite grau. Die Jungen sind dunkelgrau.

Verbreitung: Ägypten und nur vereinzelt in der Sinai-Halbinsel; kommt frei in den Feldern, wie auch in der Nähe menschlicher Wohnungen vor. Vielleicht kann man mit letzterem Umstand die dunklere Färbung erklären. Denn sie kommt fast nur im bewohnten Ägypten (in den Siedlungen) vor. In der Sinai-Halbinsel tritt sie wenig auf, in Südpalästina sehr selten.

Untersuchtes Material:

Alk.	♂ 37 138	B. Z. M.	Sinai	L. H.
„	♀♀ 37 136/37	„	„	L. H.
„	♂ 15 397	„	„	SCHIMPER
**megalotis* LICHT. F. Sch. 1709		„	Arabien	HEMPR. u. EHRENB.

α_2) *Acomys cahirinus dimidiatus* CRETZSCHMAR

Mus dimidiatus CRETZSCHMAR 1826, Rüppells Atlas, pg. 37, T. 13; WAGNER 1843, Schreb. Säuget. Suppl. 3, pg. 440.

Acomys dimidiatus SUNDEVALL 1842/43, Vet. Ak. Handl., pg. 222. TRISTRAM 1866, P. Z. S. pg. 88; 1884, Fauna and Flora of Pal. Nr. 33.

Merkmale: Größe gleich der einer großen Waldmaus. Große Ohren, Schnauze

[1]) TRISTRAM bildet *Acomys cahirinus* sehr schlecht ab, ANDERSON dagegen besser, obwohl sein Bild etwas zu dunkelgrau ausfiel.

länglich gestreckt, fast ganz nackt, mit kurzen weißen Härchen angeflogen. Sehr lange Schnurren. Schwanz gleich K. u. R., dick mit großen Schuppen und spärlichem Haar. Von der Mitte des Rückens an verwandeln sich die Haare in Stacheln. Auf der Oberseite sind die Haarwurzeln schmutzig grauweiß, gegen die Spitze hin sind die Stacheln gelbbraun und enden mit einem dunklen, braunen Punkte. In der Rückenmitte ist das Dunkelgrau bis auf das letzte Drittel des Haares verbreitet, so daß die Rückenmitte fast dunkelgrau erscheint, während es an den Seiten immer mehr ins Gelbliche übergeht. Rücken- und Bauchfarbe. sind voneinander scharf abgesetzt. Unterseite rein weiß, ebenso die Füße und ein Streifen hinter der Ohrbasis. Schnurren teils schwarz mit weißen Enden, teils ganz weiß. Schwanz dunkelbraun, unten heller. Ohren braungrau. Schneidezähne gelblich, Sohlen weiß. Wir finden daneben auch Erythrismen, denen das schwarze Pigment fehlt. Haarwurzeln sind dann gelblich weiß, von der Mitte ab geht diese Nuance in gelbrot über. Die Stachelspitzen sind dunkler, aber nicht grau. Es kommen auch Exemplare von ganz heller bis rotgelber Färbung vor. Die Unterseite ist bei allen rein weiß und gegen die Oberseite scharf abgesetzt. Die Schnurren sind bei den erythristischen Stücken gelb und weiß.

Schädel unterscheidet sich von dem des *russatus* durch größere Länge, längere Schnauze, schmalere Bullae und (was damit zusammenhängt) ein breiteres Basioccipitale. Außerdem ist die Schnauze höher (5 mm). Diastema über 7 mm. Größte Schädellänge über 30 mm.

Verbreitung: Kommt wenig in Ägypten und zwar mehr im unbebauten Teil vor, häufiger in Arabien, Sinai-Halbinsel, Südpalästina und vereinzelt bekannt aus Tabgha (am Genezareth-See). In der Syrischen Wüste bis jetzt unbekannt.

Untersuchtes Material:

2 Bälge		Münchener Museum	Sinai	SCHUBERT
Alk. Sch.	♀ 17 339, 41, 42	B. Z. M.	Tabgha	Pater SCHMITZ
F. Sch.	17 338, 40	„	„	„ „
F. Sch.	37 140, 41	„	Jerusalem	„ „
F. Sch.	♀ 41 845	„	Wadi Fara 28. 2. 30	I. AHARONI
Alk. Sch.	♂ 41 840—43	„	Hisma (b. Jerusalem) 25. 2. 30	„
„ „	♀ 41 844	„	„ „ „ 25. 2. 30	„
„ „	10 271, 73	„	Engedi	SCHLÜTER
F. Sch.	15 169, 10 400	„	„	„
Alk. Sch.	15 170	„	Moab	„
F. Sch.	15 158	„	„	„
F. Sch.	♀ 10 279	„	Ghor el Safieh	„
Alk. Sch.	♀ 37 148	„	Katherinenkloster (Sinai)	Graf ZEDLITZ
„ „	♀ 37 144	„	Wadi Hebran	„ „

β) *Acomys russatus* WAGNER

Mus russatus WAGNER 1843, Abhandl. Akad. Münch., pg. 185, Taf. III, Fig. 2; Schreb. Säuget. Suppl. 3, pg. 442.

Acomys russatus SUNDEVALL 1842/43, Vet. Ak. Handl., pg. 224. TRISTRAM 1884, Fauna and Flora of Pal. Nr. 94.

Merkmale: Unterscheidet sich von *cahirinus* vor allem dadurch, daß die Stacheln vom Nacken aus die ganze Oberseite und Oberschenkel bedecken, und durch die kurzen schmalen Ohren, die außen und innen mit gelblichen weißen Härchen bedeckt sind,

während die Unterhälfte ihrer Innenseite nackt ist. Die Stacheln der Oberseite sind am Grunde weiß, dann fahlgelb mit schwarzen Spitzen. Dadurch entsteht eine lichtrötliche, fahlgelbe Färbung mit schwarzen Pünktchen, die am Kopf und an den Seiten blasser wird. Unterseite mit Haaren, die schmutziggrau an den Wurzeln und gelblich an der Spitze sind. Ohren schwarz, Schnurren dunkel. Incisivi gelb. Füße gelbweiß behaart, Schwanz dünner als bei *dimidiatus*. WAGNER's Bild stimmt mit der Beschreibung überein, aber seine Exemplare zeigen die schöne rote Farbe nicht mehr. Manche Exemplare vermissen die distalen schwarzen Punkte, bei anderen sind sie nicht so dunkel. Ebenso variiert die rote Farbe, auch kann der Bauch oft gelblichweiß sein. Die Art variiert also stark in der Färbung.

Am Schädel habe ich folgende Unterschiede gegen *cahirinus* gefunden: Er ist kleiner (unter 30 mm), die Bullae sind rund und groß, so daß sie in der Medianebene fast zusammenstoßen und das Basioccipitale fast verdecken; die Schnauzenhöhe erreicht höchstens 4,4 mm, ist also kleiner als bei *dimidiatus*, ebenso das Diastema, das höchstens 7 mm mißt.

Verbreitung: Abessinien, Ägypten (nur vereinzelt), Sinai, Südpalästina bis Jerusalem. Lebt sowohl im Freien als auch in der Nähe menschlicher Wohnungen, sogar in Kellern.

Untersuchtes Material:

Balg	Typus	Münchener Museum	Sinai	SCHUBERT (1837)
„	Cotypus	„ „	„	„
Alk. Sch.	13 999	B. Z. M.	Engeddi	SCHLÜTER
„ „	15 171	„	Moab	„
F. Sch.	6 924	„	Wadi Bedr Sinai	„
Alk. Sch.	♀ 11 722	„	Wadi el Nasb (Akabah)	GROTE
„ „	♀ 37 147	„	Wadi Hebran	ZEDLITZ
„ „	♂ 37 143, 45, 46	„	„ „	„
„ „	♂ 37 159	„	Bir-Seth	SCHMITZ
„ „	15 163, 68	„	Sinai	SCHIMPER
„ „	♀ 11 721	„	„	GROTE

5. Gattung *Nesokia* GRAY

Nesokia GRAY 1842, Ann. Mag. Nat. Hist. **10**, pg. 264.
Meriones WAGNER 1843, Abhandl. Akad. München, pg. 183.
Psammomys TRISTRAM 1884, Fauna and Flora of Pal. Nr. 50, pg. 13. 1867, P. Z. S., pg. 39.
Nesokia NEHRING 1901, Sitzungsber. Gesellsch. Naturforsch. Freunde, pg. 216.

Typus: *Nesokia indica* GRAY u. HARDWICKE

Merkmale: In der Größe und Plumpheit ähneln sie dem *Rattus norvegicus*. Kopf gedrungen, mit schwarzen, runden, dicken Ohren. Schwanz etwa $^2/_3$ vom K. u. R., schuppig und fast nackt; nur zwischen den Schuppen stehen spärlich winzige Haare. Füße plump. Hintere Sohlen zeigen 6 Tuberkeln wie die Ratten. 8 Zitzen. Schädel fest gebaut, breit; Breite größer als halbe Länge. Vorderseite der Incisivi glatt, breit, dunkelgelb, bei den Jungen noch sehr hell; Fossae pterygoideae tief, Jochbogen dick und breit ausladend. Molaren mit Wurzeln, aus parallelen Querlamellen bestehend; von den einzelnen Höckern der Ratten ist fast nichts mehr zu sehen; m_1^1 besteht aus je drei, die anderen aus je zwei Lamellen. m^1, m^2 hat vier, m^3 hat drei, m_1 hat fünf, m_2 hat drei, und

m_3 hat drei Wurzeln (bei *Nesokia bacheri*). Die Alveole des unteren Incisivus bildet einen starken kolbigen Fortsatz in der Nähe des Processus condyloideus. Foramina infraorbitalia klein, Foramina incisiva sehr kurz.

Verbreitung: Süden und Südwesten von Mittelasien, Indien, Persien, Kaspisee, Transkaspien (Oase Merw), Südpalästina, Nordarabien, Suez (Sahluf nach ANDERSON 1912). Leben hamsterähnlich in selbstgegrabenen Höhlen sowohl in Wüstenregionen und auch in halbsumpfigen Gegenden. Eine aus Indien stammende Gruppe, die sich von da über Persien nach Palästina verbreitet hat; in Ägypten nur bei Suez. In Indien spielen sie als Pestüberträger eine unheilvolle Rolle. In Palästina sind sie nur aus der Nähe des Toten Meeres bekannt, eine zweite Form aus Syrien. Wegen der Ähnlichkeit mit Ratten werden sie auch Feldratten genannt.

Bemerkungen: Die beiden in unserem Gebiete vorkommenden Formen sind als Arten beschrieben. Obwohl ich glaube, daß man sie beide als Unterarten einer Art wird auffassen müssen, lasse ich sie als Arten stehen, da mir von der einen Form keine Schädel vorliegen und nach den äußeren Merkmalen kaum etwas Gemeinsames zu sagen ist. Immerhin wäre es auch denkbar, daß die beiden Formen — die eine lebt in einer Oase in Südpalästina, die andere wahrscheinlich in einer Oase in Syrien — infolge der absoluten Trennung sich soweit von einander entfernt haben, daß sie als Arten aufzufassen sind. Sie unterscheiden sich nach folgender Tabelle:

Oberseite rotbraun, Unterseite dunkel-schieferfarben; K. u. R. bis 270 mm, Schwanz 135 mm. Größte Schädellänge bis 52 mm. Obere Molarenreihe bis 10,5 mm
Nesokia bacheri NEHRING

Oberseite lichtrostig, fahlfarben, Unterseite schmutzig gelblich. Obere Molarenreihe 8,8 mm. *Nesokia myosura* WAGNER

α) *Nesokia myosura* WAGNER

Meriones myosurus WAGNER 1845, Abhandl. Akad. München, pg. 149; 1848, pg. 183.
Psammomys myosurus TRISTRAM 1884, Fauna and Flora of Pal.
Nesokia myosura NEHRING 1901, Sitzungsber. Naturf. Freunde, 1901, pg. 216.

Merkmale: Oberseite licht rostig falb; die Farbe ist am Kopf und Nacken am lebhaftesten und geht an den Seiten in ockergelb über; die Haarwurzeln sind schieferfarben; im Rückenfell stehen einzelne schwarze, längere Haare. Haare der Unterseite am Grunde grau, gegen die Spitzen zu weißgelb. Füße mit kurzen feinen lichtbräunlichen Härchen bedeckt. Schnurren sind weiß, meist schwarz. Incisivi lebhaft gelb. Schwanz sehr kurz, braun. Ohren oval, klein, nackt.

Verbreitung: Nur das eine von KOTSCHY aus Syrien mitgebrachte Exemplar ist bekannt.

Untersuchtes Material:

*F.	Wiener Museum	Syrien	KOTSCHY

Bemerkungen: WAGNER zählt sie zu *Meriones*, weil m_3^3 zwei Lamellen haben. TRISTRAM rechnet sie zu *Psammomys*, weil die Incisivi ungefurcht sind. NEHRING bestimmte sie als *Nesokia* und ich kann dies nach Prüfung des Originalexemplars, dem heute leider der Schädel fehlt, während zu NEHRING's Zeiten wenigstens noch Reste davon vorhanden waren, nur bestätigen. Das Exemplar ist zwar jung, läßt aber erkennen,

daß die ausgewachsenen Exemplare auch viel kleiner als *bacheri* sind. NEHRING gibt über den Schädel an, daß die Nasalia breiter sind als bei *bacheri* die Molarenreihe, symmetrischer.

β) *Nesokia bacheri* NEHRING

Nesokia bacheri NEHRING 1897, Zool. Ann. Nr. 547, pg. 503; 1899, Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Fr., Berlin, pg. 107.

Merkmale: Viel größer als alle anderen Arten. K. u. R. bis 270 mm. Schwanz bis 135 mm. Die Ober- und Unterseite an den Haarwurzeln dunkel-schieferfarben, Haarspitzen der Oberseite rotbraun. Die etwas kleineren Exemplare von Ghor el Safieh zeigen einen weißen Fleck auf der Brust zwischen den Vorderbeinen; bei den etwas größeren Exemplaren aus Moab ist dieser Fleck undeutlich; am deutlichsten ist er bei alten Tieren. Schwanz variiert in Größe und Farbe, die zwischen schwärzlich und rötlich schwankt. Füße am plumpsten bei alten ♀♀. Die jungen Exemplare sind ganz dunkel-schieferfarben. Schnurrhaare schwarz und weiß. Ohren mit kurzen bräunlichen Härchen bedeckt. Nasenkuppe behaart. Größte Schädellänge bei Exemplaren aus Safieh 52 mm.

Verbreitung: Ghor el Safieh, Moab, Totes Meer.

Untersuchtes Material:

*F. Sch.	♀ 14 197	B. Z. M.	Ghor el Safieh	BACHER
F. Sch.	15 404, 05	„	„ „	SCHLÜTER
Alk. Sch.	♂ 15 402	„	„ „	„
„ „	♀ 10 278	„	„ „	„
F. Sch.	♀ 15 147	„	Moab	„
„ „	♂ 15 148	„	„	„
Alk. Sch.	♂ 15 998	„	„	„
„ „	♀ 15 149, 50	„	„	„
„ „	15 151, 53	„	„	„
Alk.	15 152, 54	„	„	„

Bemerkungen: Die TRISTRAM'sche *Nesokia* vom Toten Meer gehört hierher, ebenso alle Berliner Exemplare. Leider waren alle mir vorliegenden Exemplare in Alkohol konserviert, so daß ich über deren Farbe nur das angeben kann, was NEHRING fand. ANDERSON bildet sie gut ab, NEHRING und BLANFORD geben gute Schädel-, bzw. Zahnabbildungen. — Die Beduinen fangen sie beim Bewässern ihrer Felder. Durch das eindringende Wasser werden die Tiere gezwungen, ihre Höhlen zu verlassen. Als Nahrung dienen ihnen Rohrwurzeln, die ihrem Fleische einen besonders unangenehmen Geschmack verleihen, doch verspeisen die Beduinen sie als wahre Leckerbissen.

d) Die Unterfamilie *Gerbillinae.*

Merkmale: Die Länge (K. u. R.) dieser Tiere schwankt zwischen 80 und 200 mm, Körper mit langen, weichen Haaren bedeckt, Ohren groß, Oberlippe seicht gespalten. Hände vierzehig, Füße fünfzehig. Hand- und Fußsohlen behaart oder nackt, 8 Zitzen; Schwanz behaart (meist mit längeren Haaren) und in einen Endpinsel auslaufend; seine Länge ist ebenso groß, größer oder auch kleiner als K. u. R. Hinterbeine und Füße länger als die vorderen, was bei jungen Exemplaren nicht so deutlich ist.

Am Schädel sind die tiefen Fossae pterygoideae auffallend, wie auch die langen Foramina incisiva und Foramina pterygoidea. Besitzen eine zum Teil aufgeblähte, hohle

Bulla tympanica und mastoidea. Jochbogen dünn, oft geschlängelt, nach abwärts und außen gebogen. Die Incisiven sind vorn der Länge nach flach gefurcht *(Psammomys)* oder ein- bis zweimal gerillt. Molaren mit Wurzeln, $\frac{3}{3}$, im Alter lamelliert ohne Tuberkeln, in der Jugend (mit Ausnahme von *Meriones* und *Psammomys*) mit deutlichen Tuberkeln, die sich aber bald abschleifen, und dann die lamellierte Struktur zeigen; immer aber bleiben die Höcker durch eine leichte Einschnürung in der Mitte jeder Lamelle noch eben nachweisbar. Die Tuberkeln sind in Paaren angeordnet; ein Paar in jeder Lamelle, außer der ersten Lamelle von M^1 und der letzten von M^3, welche nur je einen Höcker trägt.

Verbreitung: Ost-, Süd- und Südwestasien, Kleinasien, Syr., Pal., Arabien, Sinai-Halbinsel und ganz Afrika. Bewohnen fast nur Wüsten und Steppen, nur die Gattung *Meriones* und einige Formen von *Gerbillus* haben sich auch dem Kulturboden angepaßt.

Bestimmungstabelle: Fünf Gattungen, die sich folgendermaßen unterscheiden lassen:

1. Große Formen, Länge des Hinterfußes über 35 mm; größte Schädellänge über 35 mm. 2. Lamelle des M^1 ist ein rhombenförmiges Prisma; Hand- und Fußsohle mit je fünf Tuberkeln. cf. 2

   Kleine Formen, Länge des Hinterfußes höchstens 35 mm; größte Schädellänge unter 34 mm. 2. Lamelle des M^1 besteht aus zwei alternierend stehenden Halbsäulen; Schwanz viel länger als K. u. R. cf. 4

2. Schneidezähne vorn glatt oder mit einer ganz flachen Furche, Schwanz kürzer als K. u. R., Fußsohlen behaart. ***Psammomys***

   Schneidezähne vorn mit einer Längsrille cf. 3

3. Schwanz kürzer oder länger als K. u. R., Fußsohlen behaart, Bullae osseae klein oder groß, immer aber so groß, daß zwischen dem caudalen, quer verlaufenden Teil des Jochbogens und der Bulla höchstens eine enge Spalte freibleibt, meist aber der Jochbogen der Bulla anliegt. ***Meriones.***

   Schwanz länger als K. u. R., Fußsohlen nackt, Bullae osseae so klein, daß zwischen ihnen und dem caudalen, quer verlaufenden Teil des Jochbogens ein breiter Abstand liegt. ***Tatera.***

4. Handsohlen behaart mit einem Tuberkel und einem behaarten Polster. Fußsohlen behaart ohne Tuberkeln, Bullae osseae groß. ***Gerbillus.***

   Handsohlen nackt mit 5 Tuberkeln, Fußsohlen nackt mit 6 Tuberkeln. ***Dipodillus*** 5.

5. Bullae osseae groß oder klein, nie aber bei von oben betrachtetem Schädel das Hinterhaupt überragend subgen. ***Dipodillus.***

   Bullae osseae so groß, daß sie bei von oben betrachtetem Schädel das Hinterhaupt weit überragen subgen. ***Hendecapleura***

1. Gattung *Psammomys* CRETZSCHMAR 1826.

Psammomys CRETZSCHMAR 1826, Rüppells Atlas, pg. 56 (mit Abb. des Tieres, des Schädels, der Zähne und des Skeletts); LATASTE 1855, Act. Soc. Linn. Bord. pg. 269; Expl. Tunis pg. 28.

Typus: *Psammomys obesus* CRETZSCHMAR

Merkmale: Große plumpe Tiere (deren größte Schädellänge zwischen 41 und 47 mm schwankt) mit langen weichen Haaren; Schwanz kürzer als K. u. R.

mit kurzen Haaren bedeckt, die sich zu einem Endbüschel verlängern. Oberlippe ungespalten. Ohren kurz, rund, dick. Hinterbeine nicht viel länger als die vorderen. Fußsohlen behaart mit einem größeren inneren proximalen und vier kleinen distalen Tuberkeln. Sohlen der Vorderextremitäten nackt mit fünf Tuberkeln (2 größeren proximalen und 3 kleineren distalen, wie bei *Meriones* und *Dipodillus*).

Schädel kräftig gebaut, Incisivi vorn glatt, höchstens seicht gefurcht, nur die Jungen besitzen noch eine seichte Rille. Auf dem Scheitelbein findet sich ein scharfer Kamm für den Schläfenmuskel, der bei jungen Exemplaren noch kaum sichtbar ist. Jochbogen breit. Die Kronen der oberen und unteren Molaren (im Alter lamelliert, ohne Tuberkeln) bilden rhombenähnliche Schmelzleisten, in deren Mitte sich ein Grübchen befindet. M_1^1 aus drei, M_2^2 aus zwei und M_3^3 aus einem Rhombus bestehend. M^3 zeigt in der Jugend zwei Lamellen; sie gehen je älter das Tier wird, um so mehr an der Außenseite ineinander über; an der Innenseite markieren sie sich länger.

Verbreitung: Nordafrika, Ägypten, Südpalästina bis zur syrischen Wüste und Persien. Bewohnen kolonieweise verödete, sandige Gegenden.

In unserem Gebiet kommt nur eine Art vor:

α) *Psammomys obesus* CRETZSCHMAR

Psammomys obesus CRETZSCHMAR 1826, Rüppells Atlas, pg. 56.

Merkmale: Oberseite größtenteils mit Wollhaaren bedeckt, die an der Wurzel aschgrau sind, nach der Spitze hin gelblich werden. Auf dem Kopf, Nacken und Rücken spielt die Farbe ins Rötliche, auf den Seiten, dem Unterkörper und den Extremitäten ins Gelbliche. Überall spärlich schwarze Leithaare. Der gelbbraune Schwanz endet mit einem schwarzbraunen Büschel. Nase behaart, Schnurren schwarz und gelb. Ohren innen mit spärlichen gelben Haaren bedeckt. Unterseite gelblich, oft mit grauem Anflug. Keine scharfe Grenze zwischen Ober- und Unterseite.

Verbreitung: Nordägypten bis Südsyrien. In Pal. und Syr. kommen zwei Unterarten vor, die sich nur nach der Größe unterscheiden.

Bestimmungstabelle:

Größte Schädellänge von 43,5 bis 45 mm.
Psammomys obesus obesus CRETZSCHMAR

Größte Schädellänge von 45 bis 49 mm.
Psammomys obesus terraesanctae THOS.

α_1) *Psammomys obesus obesus* CRETZSCHMAR

Psammomys obesus CRETZSCHMAR 1826, Atlas der Reise im nördl. Afrika von E. Rüppell. Säugetiere. Frankfurt a. M., pg. 58.
ANDERSON und WINTON 1902, Mammals of Egypte, pg. 270.

Merkmale: K. u. R. von 150—160 mm; größte Schädellänge zwischen 43,5 und 45 mm.

Verbreitung: Nordägypten, Pal. südlich vom Toten Meer und Nordwestarabien. Es ist wohl eine nordafrikanische Form, die sich von da aus über die Sinai-Halbinsel nach Pal. verbreitete.

Untersuchtes Material:

Alk. Sch.	10 277	B. Z. M.	Engedi			SCHLÜTER
F. „	15 345	„	Swemi			„
Alk. „ ♀	87 056,60	„	Tibuk (NW Arab.)	10. 3. 12		AHARONI
„ „ ♂	37 062,63	„	„	„	10. 3. 12	„

außerdem 4 Exemplare in B. M.

Bemerkungen: Nach ANDERSON sollen sie 3—5 Junge im April zur Welt bringen. Bekleiden das Nest mit fein abgeschnittenem Gras. — Nach CRETZSCHMAR soll ihre Nahrung aus kleinen Grashalmen und Wurzeln bestehen. Halten keinen Winterschlaf, sind Tag- und Nachttiere. Wenn sie aus ihren Höhlen herauskommen, um Nahrung zu suchen, richten sie sich auf den Hinterextremitäten auf und spähen umher, ob ihnen keine Gefahr droht (das Gleiche finden wir bei vielen Erdhöhlenbewohnern, wie Murmeltieren, Zieseln usw.).

α_2) *Psammomys obesus terraesanctae* THOMAS

Psammomys terraesanctae THOS. 1902, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 9, pg. 368.

Merkmale: *terraesanctae* ist die größte bis jetzt bekannte *Psammomys*. K. u. R. bis 180 mm, Schwanz bis 150 mm, größte Schädellänge von 45 bis 49 mm. Diese Form sieht viel wilder aus als die *obesus obesus*. Die Wollhaare stehen bei ihr weniger dicht und die Grannenhaare sind viel dünner, länger und spärlicher.

Verbreitung: Östlich vom Toten Meer bis zur syrischen Wüste. In der syrischen Wüste sind sie sehr zahlreich; sie leben kolonieweise, in den selbstgegrabenen Höhlen aber einzeln.

Untersuchtes Material:

*F. Sch.	64. 8. 17. 23	B. M.	Jebel Usdum (östl. v. Toten Meer)		TRISTRAM
F. Sch.	19. 4. 11. 10	B. M.	Wadi Kelt (Jordan)		M. PORTAL
Alk. Sch. ♂	41 926, 31, 32	B. Z. M.	El-Karjatein	7./9. 2. 30	J. AHARONI
„ „ ♀	41 928, 30, 34	„	„	7./9. 2. 30	„
„ „ ♂	41 933, 34, 27	„	„	7./9. 2. 30	„
„ „ ♂	42 317	„	„	7./9. 2. 30	„
„ „	41 929	„	„	7./9. 2. 30	„
3 weitere Exemplare im B. M.					TRISTRAM

Bemerkungen: Ihre Höhlen graben sie in sandigen, harten, mit kleinen Steinchen bedeckten Gegenden und gefährden damit Reittiere aller Art, deren Beine oft unversehens in die Gänge geraten und brechen. Jeder Bau beginnt mit einem kleinen, im Winkel schräg nach unten laufenden Gang, der sich dann in drei Röhren teilt. Fallen besonders während der Brutzeit und der Periode der Aufzucht der Jungen großen Raubvögeln zum Opfer. — Nach den Beobachtungen meines Vaters hausen in ihren verlassenen Höhlen oft Schlangen, aber auch die Wüstenohrenlerche und verschiedene Steinschmätzer brüten darin.

2. Gattung *Meriones* ILLIGER 1811.

Mus PALLAS 1778, Nov. sp. Glir., pg. 322, pl. 19; 1811, Zool. Ross. Asiatica pg. 172.
Meriones ILLIGER 1811, Prodromus system. Mamm. et Av.; LATASTE 1882, Le Nat. pg. 27; BLANFORD 1876, East Pers. II, pg. 71; ANDERSON urd WINTON 1912, Mamm. of Egypte pg. 252 ff.
Rhombomys WAGNER 1843, Schreb. Säuget. Suppl. 3, pg. 491.
Gerbillus DESMAREST 1820, Mammologie pg. 319; BLANFORD 1876, East Pers. II, pg. 1860 ff.; TRISTRAM 1884, Fauna & Flora of Pal. Nr. 46.
Psammomys TRISTRAM 1884, Fauna & Flora of Pal. Nr. 51.

Typus: *Mus tamaricinus* PALL.

Merkmale: Schlanke große Tiere von 120—160 mm Kopfrumpflänge und kürzerem, gleichlangen oder längeren Schwanz, der mit kurzen Haaren bedeckt ist, die sich an seiner Spitze verlängern und ein dunkleres Büschel bilden. Hinterfüße länger als die vorderen. Vordersohlen nackt mit 5 Tuberkeln (2 große proximale und 3 kleinere distale). Sohlen der Hinterfüße behaart mit vier kleinen Tuberkeln an der Basis der Zehen und einem rudimentären fünften inneren proximalen. Vorder- und Hintersohlen besitzen an der distalen Seite noch winzige sekundäre Tuberkeln.

Schädel lang und schmal, Incisivi mit einer Längsrille. Jochbogen dünn, ihr querverlaufender Teil berührt den Meatus auditorius oder liegt dicht davor. Größte Schädellänge zwischen 35 und 45 mm. Nasalia lang, Bullae auditoriae groß oder klein. Molaren sind wie bei *Psammomys* gestaltet, also lamelliert ohne Tuberkeln. Die Kronen der Molaren bestehen aus einer sehr niedrigen Grundplatte, auf der hohe rhombische Prismen stehen, die durch tiefe Rillen von einander getrennt sind; und zwar besteht M_1^1 aus drei M_2^2 aus zwei und M_3^3 aus einem Prismen, denen in der Kaufläche je eine rhombenförmige Schmelzschlinge entspricht. In der Jugend wird die Abnutzung des Zahnes durch Wachstum ersetzt, die Furchen zwischen den Lamellen reichen dann bis in die Alveole. Von der Zeit an, wo man den unteren ungefurchten Teil der Krone sieht, wird das Tier als adult bezeichnet. (Dasselbe gilt auch für *Psammomys*).

Verbreitung: Nordafrika von Rio de Oro und Marokko zum Sudan und der Sinai-Halbinsel, Pal., Syr., Kleinasien, Persien bis China und Indien. Einzige Gattung der Unterfamilie, die sich an Kulturland sehr gut angepaßt hat.

Bemerkungen: LEUNIS führt in seiner Synopsis pg. 221 als Unterschied zwischen *Meriones* und *Gerbillus* an, daß bei *Meriones* der Schädel hinten abgestutzt sei, bei *Gerbillus* dagegen abgerundet. Das trifft zwar im allgemeinen zu, doch ist auf dieses Merkmal kein so großes Gewicht zu legen, da wir alle Übergänge finden, so daß man danach allein die Schädel nicht charakterisieren kann.

Mehrere Exemplare aus Rehoboth, Jaffa, Beersheba und der syrischen Wüste zeigen einen lehmgelben Streifen auf der Bauchmitte, der bei einigen länger, bei andern kürzer, bei den Männchen dunkler, bei den Weibchen heller ist, aber nur bei erwachsenen Exemplaren vorkommt, wie deutlich durch eine Familie bewiesen wird, bei der die älteren ihn haben, die jungen nicht. An diesem Streifen sind auch die Haare kürzer und viel derber.

Sehr interessant sind die *Meriones* beim Haarwechsel. Die Tiere sind zu dieser Epoche wahre Fleischstücke, denn das Fell sieht aus, wie aus nackten und behaarten Stücken zusammengeflickt. Die jungsprossenden neuen, kurzen Haare sind aschblau, die längeren alten, ausfallenden Haare sandfarben, bzw. isabellfarben. Beide Haararten (lange und kurze, gelbe und aschblaue) an einem Tiere nehmen sich ganz merkwürdig aus. Überhaupt sind junge Tiere noch dunkel aschblau, erst später bekommen sie die isabellfarbenen Spitzen. Dies hat zur Folge, daß man ein junges Tier auf den ersten Blick als ein *Meriones* erkennen kann. Die Hinterschenkel sind im Alter ungemein dick und erklären den deutschen Namen: Dickschenkel- oder Schenkelmaus aufs beste.

Bestimmungstabelle. In unserem Gebiet kommen folgende Formen vor:

1. Bullae osseae so groß, daß sie bei von oben betrachtetem Schädel das Hinterhaupt

weit überragen. Querverlaufender Teil der Jochbogen in die Bulla eingelassen. Schwanz kürzer als K. u. R. *Meriones crassus* SUNDEVALL

Bullae osseae kleiner, überragen bei von oben betrachtetem Schädel das Hinterhaupt nicht. Schwanz gleich oder etwas länger als K. u. R. cf. 2

2. Jochbogenbreite größer als die Breite an den Meati auditorii, größte Breite des ersten Molaren unter 2 mm. Jochbogen berührt den Meatus auditorius nicht.

Meriones tamaricinus PALLAS cf. 3

Jochbogenbreite kleiner als die Breite an den Meati auditorii, größte Breite des ersten Molaren über 2 mm. cf. 4

3. Oberseite dunkelbraunrot, Unterseite rein weiß, scharf abgesetzt; mit postorbitalen und auricularen Flecken. Schädel sehr schmal, größte Schädellänge zwischen 36,5 und 37,7 mm. *Meriones tamaricinus tristrami* THOS.

Oberseite dunkelgrau mit gelbbraun gesprenkelt. Unterseite schmutzig weiß, aber scharf abgesetzt. Superorbitale und auriculare Flecke nicht vorhanden. Schädel nicht so schmal, größte Schädellänge zwischen 33 und 35 mm.

Meriones tamaricinus bodenheimeri ssp. n.

Oberseite hellgelb bis gelblich. Unterseite rein weiß, aber nicht scharf von der Oberseite abgesetzt; kleine superorbitale und superauriculare Flecke. Schädel breit, größte Schädellänge zwischen 38,5 und 40 mm. *Meriones tamaricinus kariateni* ssp. n.

4. Jochbogen liegt dem Meatus auditorius an. *Meriones erythrourus* GRAY cf. 5

Jochbogen liegt dem Meatus auditorius nicht an, berührt ihn höchstens mit der Spitze.

Meriones lybicus sacramenti THOMAS

5. Oberseite rötlich braungelb. Unterseite schmutzig weiß, Schwanz gelblich braun. An der proximalen Seite fuchsig rot. Mit postauricularen und postorbitalen Flecken.

Meriones erythrourus syrius THOMAS

Oberseite rötlich gelb, helle Formen, Unterseite schmutzig weiß, Schwanz gelblich weiß; postauriculare und postorbitale Flecke nur schwach angedeutet.

Meriones erythrourus legeri ssp. n.

α) *Meriones crassus* SUNDEVALL

Meriones crassus SUNDEVALL 1842, Vet. Akad. Handl., pg. 234, pl. 2, fig. 4; LATASTE 1884, P. Z. S. pg. 98.

Meriones pelerinus THOS. 1919, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 3, pg. 226.

Merkmale: Oberseite dunkler als „pinkish buff" (RIDGWAY). Haarspitzen schwarz oder hellrötlich, Haarwurzeln grau. Unterseite weiß, von der Oberseite unscharf abgesetzt, auch die postorbitalen und postauricularen weißen Flecke sind nicht sehr deutlich; bei älteren Exemplaren ist die Unterseite rein weiß und scharf abgesetzt. Schwanz kürzer als K. u. R. (charakteristisch für die *crassus*-Gruppe). Die Bullae sind sehr groß und ragen bei von oben betrachtetem Schädel weit über das Foramen magnum hinaus und berühren den querverlaufenden Teil der Jochbogen.

Verbreitung: Die Art kommt in ganz Nordafrika von Rio de Oro bis zur Sinai-Halbinsel und Arabien vor.

Untersuchtes Material:

Alk. Sch ♂	11 723	B. Z. M.	Sinai GROTE
„ „	37 064,61	„	Tibuk (Nordwestarab.) 9. 3. 12 AHARONI

F. Sch. **Meriones pelerinus* B. M. Nr. 10. 3. 12. 5. Tibuk CURRUTHERS
sowie einige Exemplare im B. M. von Tibuk und Sinai.

Bemerkungen: THOMAS gibt als Unterschied für den *crassus pelerinus* an: Molaren größer, foramina incisiva länger. Doch hatte er nur adulte Exemplare, so daß diese Unterschiede kein Gewicht haben. Außerdem liegen die Fundorte nicht weit voneinander entfernt und unter gleichen Bedingungen, so daß eigentlich kein Grund vorliegt, daß sich in Tibuk eine andere Unterart befinden sollte.

β) *Meriones tamaricinus* PALLAS

Mus tamaricinus PALLAS 1778, Nov. sp. Glir. pg. 322, pl 19.
Gerbillus BLANFORD 1876, East Pers. 2, pg. 71.

Merkmale: Helle, sandrötliche Form. Schädel sehr schmal gebaut; Bullae osseae mittelgroß, berühren den querverlaufenden Teil des Jochbogens nicht.

Verbreitung: Rein asiatische Formen, die sich von Turkestan über Persien, Syr. und Pal. bis Westarabien ausbreiten; in Ägypten noch unbekannt. In Pal. und Syr. sind die Formen dieser Art die häufigsten Gerbillinen. Aus unserm Gebiet sind drei Unterarten bekannt, die sich, wie obige Tabelle zeigt, unterscheiden.

β_1) *Meriones tamaricinus tristrami* THOS.

Gerbillus taeniurus TRISTRAM 1884, Faune & Flora of Pal. Nr. 46.
Psammomys tamaricinus TRISTRAM 1884, Fauna & Flora of Pal. Nr. 51.
Meriones tristrami THOMAS 1892, Ann. Mag. Nat. Hist., pg. 147.

Merkmale: Oberseite matt gelbbraun „dull fulvous" mit schwarzen Punkten; Unterseite rein weiß, scharf abgesetzt; Schwanz rotbraun; er variiert in der Größe, doch meistens länger als K. u. R. und sehr dünn.

Schädel sehr schmal, Interorbitale schmal, Bullae klein. Jochbogen berühren den Meatus auditorius nicht, Molarenreihe sehr schmal und somit die Zähne sehr zierlich.

Verbreitung: Kommt in der ganzen mediterranen Subregion von Pal. und Syr. und in der eremischen Subregion vor.

Untersuchtes Material:

F. Sch.	* 64. 8. 17. 35	B. M.	Totes Meer	H. B. TRISTRAM	
„ „	* 64. 8. 17. 32	„ (nur Molaren erhalten)	Carmelgeb.	„	
„ „	* 19. 11. 13. 12	„	Ramleh		
„ „	20 540	B. Z. M.	(Tabgha b. Tiberias)	Pater SCHMITZ	
„ „	20 541	„	„	„	„
Sch.	17 793	„	„	„	„
F. Sch.	♂ 42 347	„	Rehoboth	8. 10. 30	I. AHARONI
Alk. „	♀ 42 348	„	„	8. 10. 30	„
F. „	♂ 42 323	„	„		„
Alk. „	42 324	„	„	10. 10. 30	„
„ „	♂ 42 345	„	„	10. 10. 30	„
„ „	♀ 42 344	„	„	12. 10. 30	„
„ „	♀ 42 355 56	„	„	10. 10. 30	„
„ „	♂ 42 353, 58	„	„	10. 10. 30	„
„ „	♂ 42 354, 83	„	„	8. 10. 30	„
„ „	♂ 42 370, 71	„	„		„
„ „	♀ 42 376	„	„		„

Alk. Sch.	♂ 42 342, 45	B.Z.M.	zwisch. Ekron u. Rehoboth	10. 10. 30		I. AHARONI
„ „	♀ 42 341, 43, 46	„	„ „	10. 10. 30		„
„ „	♀ 42 340, 44	„	„ „	12. 10. 30		„
„ „	♀ 42 357	„	„ „	13. 10. 30		„
„ „	♂ 42 377, 81	„	Rehoboth			„
„ „	♀ 42 376, 78	„	„			„
pull.	42 349—52	„	„			„
Alk. Sch.	42 327, 28	„	„			„
„ „	42 326	„	Jerusalem	8. 7. 30		„
„ „	42 325	„	Azaze	25. 7. 30		„
„ „	41 919, 42 337, 38	„	Biliramun	29. 4. 30		„
„ „	♂ 41 920, 42 339	„	„	29. 4. 30		„
F. „	♂ 42 335	„	„	29. 4. 30		„
„ „	♂ 13 971	„	Jaffa			SCHLÜTER
Alk. Sch.	♂ 37 207	„	„			I. AHARONI
F. Sch.	37 070	„	„			„
Alk. Sch.	♂ 37 071, 73, 208	„	„			„
„ „	♂ 37 206, 10, 11, 72, 197	„	„			„
„ „	♀ 37 209, 198, 199	„	„			„
„ „	♂ 42 411, 12	„	Jezreel-Ebene			BODENHEIMER
„ „	♀ 42 414	„	Beersheba			„
F. Alk.	♂ 42 815	„	„ „			„

Bemerkungen: Die Londoner Exemplare, wie auch die Berliner aus Jaffa und Jerusalem sind sehr dunkelbraunrot, wie NEHRING richtig bemerkt: dunkelfuchsig. Die Exemplare aus Rehoboth und Jaffa sind die größten. Die Exemplare aus Tabgha sind dunkelgrau, diejenigen aus Beersheba sind groß und ihre Schädel etwas breiter; doch möchte ich nicht nach zwei Exemplaren eine neue Form beschreiben. — THOMAS irrte, wenn er behauptete, daß *tamaricinus tamaricinus* eine viel größere Form sei. Es liegen mir Exemplare vom Kaspi-See vor, typische *tamaricinus tamaricinus* PALLAS, und der Vergleich ergibt, daß sie nicht größer sind als jene. THOMAS findet, daß *tristrami* mit *meridianus* verwandt sei; aber letztere rechnet LATASTE zu *Gerbillus*, und da er die Gattungen gut auseinandergehalten hat, dürfte THOMAS sich geirrt haben. Leider kenne ich die Art nicht aus eigener Anschauung.

β_2) *Meriones tamaricinus bodenheimeri* ssp. n.

Typus: ♀ Nr. 41974 des B.Z.M., gesammelt in Kafrun (Nussarijeh-Gebirge nördl. vom Libanon) am 4. 2. 30 von I. AHARONI.

Merkmale: Diese Form ist kleiner als die *tamaricinus tamaricinus*. Größte Schädellänge bis 35,5 mm. Das Auffallendste an ihr ist die sehr dunkle Färbung, durch die sie gar nicht wie eine *Meriones*, sondern eher wie eine Waldmaus aussieht. Haarwurzel dunkelgrau bis schwarz, die distale Seite ist gelblichgrau. Alle Haare enden mit schwarzen Spitzen, die bei älteren Exemplaren sehr kurz sind, so daß das Fell dunkelgrau-schwarz mit gelbbraun gesprenkelt aussieht. An den Seiten enden die Haare gelblichbraun. Ebenso ist der Schwanz lehmfarbig, an der Oberseite etwas dunkler. Er ist etwas kürzer als der Körper oder diesem an Länge gleich. Von postauricularen und -orbitalen Flecken ist nichts zu sehen. Unterseite schmutzig weiß, aber dennoch von der viel dunkleren Oberseite gut abgesetzt. Schnurren ganz schwarz, nur einzelne weiß;

Unterseite des Kopfes rein weiß; Füße gelblichweiß. Schädel nicht so schmal wie bei den typischen *tamaricinus tamaricinus*. Bullae sehr klein.

Verbreitung: Nur von Kafrun bekannt. An diesem Fundort ist eigenartig, daß er im Waldgebirge liegt, wo *Meriones* sonst niemals vorkommt. Der Aufenthalt im schattigen, feuchten Waldgebirge läßt vielleicht auch die dunkle Färbung erklären.

Untersuchtes Material:

*F. Sch.	♀ 41 974	B. Z. M.	Kafrun	(Nussarijehgeb.)	1. 1. 30	I. AHARONI
„ „	♀ 41 717	„	„	„	4. 2. 30	„
„ „	♂ 41 718	„	„	„	4. 2. 30	„

Bemerkungen: Ich benenne diese Art zu Ehren von Herrn Dr. BODENHEIMER (Hebräische Universität Jerusalem), um meinen Dank für die mehrfache Unterstützung, die er meiner Arbeit zuteil werden ließ, auszudrücken.

β_6) *Meriones tamaricinus karjateni* ssp. n.

Typus: ♀ Nr. 42 309 des B.Z.M, gesammelt in El-Karjatein, syrische Wüste, am 7.—9. 2. 30 von I. AHARONI.

Merkmale: Die größte der *tamaricinus*-Formen. Größte Schädellänge zwischen 38,5 und 40 mm. Molarenreihen breiter, ebenso das Interorbitale bis 7,1 mm. Oberseite sehr hell (noch heller als *tamaricinus tamaricinus*, die ja auch eine ziemlich helle Form ist). Haarwurzeln hellgrau, fast wie bei einem *Gerbillus*. Einige Haarspitzen sind etwas dunkler, aber keine ist schwarz oder dunkelbraun, so daß der allgemeine Eindruck sehr hell bleibt. Unterseite rein weiß, aber von der Oberseite nicht scharf abgesetzt. Postorbitale und auriculare Flecken klein. Die gelblichweißen Backen lassen die dunkle Grundfarbe vermissen. Schnurren weiß, einige dunkelbraun, Füße gelblichweiß, Schwanz gleich K. u. R. oder etwas länger, endet mit einer dunklen Quaste. In Spiritus sehen sie wie in einen Nebel gehüllt aus. Sie sind auf den ersten Blick als Steppen- oder Wüstentiere erkenntlich.

Verbreitung: Nur von El-Karjatein in der syrischen Wüste bekannt.

Untersuchtes Material:

F. Sch.	♀ 42 309	B. Z. M.	El-Karjatein		7./9. 2. 30	I. AHARONI
Alk. „	♀ 41 938, 39	„	„		7./9. 2. 30	„
„ „	♀ 42 302, 05, 06, 10	„	„		7./9. 2. 30	„
„ „	♂ 41 937, 35, 36, 40	„	„		7./9. 2. 30	„
„ „	♂ 42 301, 03, 04	„	„		7./9. 2. 30	„
„ „	♂ 42 307, 08	„	„		7./9. 2. 30	„
„ „	♂ 42 311, 12	„	„		7./9. 2. 30	„
„ „	41 941	„	„		7./9. 2. 30	„
„ „	juv. 42 313, 14	„	„		7./9. 2. 30	„

γ) *Meriones lybicus* LICHTENSTEIN

Meriones lybicus LICHTENSTEIN 1823, Doubletten des Berliner Museums, pg. 5, Nr. 9.
Meriones melanurus RÜPPELL, Nager, pg. 95, tab. VIII, Fig. 3.

Merkmale: Oberseite „pinkish buff“ mit einem gelblichen Schimmer, Unterseite weiß; gute Demarkationslinie. Postauriculare und postorbitale Flecke deutlich. Schwanz endet mit einem nicht scharf abgesetzten schwarzen Büschel. Jochbogen berühren den Meatus auditorius.

Verbreitung: Nordafrika und Südpalästina. In Palästina nur die Unterart:

γ_1) *Meriones lybicus sacramenti* THOMAS

Meriones sacramenti THOS. 1922. Ann. Mag. Nat. Hist. (9) **10**, pg. 552.

Merkmale: Ähnelt sehr dem *lybicus lybicus* (aus der lybischen Wüste), nur ist die Unterseite bis auf die Wurzeln der Haare rein weiß. Zähne sehr zierlich, Jochbogen berühren den Meatus auditorius nicht (dagegen bei *lybicus*); Nasalia sehr schmal.

Verbreitung: Nordsinai bis Südpalästina (Jaffa).

Untersuchtes Material:

F. Sch. 13 848	B. Z. M. (NEHRINGs *M. melanurus*)	Jaffa	SCHLÜTER
*F. Sch. 22. 10. 4. 1	B. M.	Südlich v. Beersheba	
„ „ 17. 7. 2. 2	„		BUXTON

und weitere drei Exemplare im B. M.

Bemerkungen: Ich bin mir im Zweifel, ob die *sacramenti* nicht besser als Unterart zu der nächstfolgenden *erythrourus* gestellt werden sollte. Ich habe sie vorläufig bei *lybicus* gelassen, weil es möglich ist, daß diese auch keine selbständige Art darstellt; jedenfalls sind die Unterschiede zwischen *lybicus* und *sacramenti* sehr gering. Es sind nur wenige Exemplare bekannt, so daß es mir erst bei der genauen Untersuchung der ganzen Unterfamilie möglich sein wird, diese Frage zu lösen.

δ) *Meriones erythrourus* GRAY

Meriones erythrourus GRAY 1842, Ann. Nat. Hist. **10**, pg. 260; DANFORD u. ALSTON 1860, P.Z.S., pg. 60; LATASTE 1882, Les Nat., pg. 127; 1884, P. S. Z., pg. 96; 1887, Explor. Sc. Tun. Mamm., pg. 26.

Gerbillus BLANFORD 1876, East. Pers. 2, pg. 70.

Merkmale: Große Formen, Oberseite heller als „pinkish buff"; Schädel fest gebaut, Interorbitale zwischen 6,5 und 8 mm; bullae osseae mittelgroß, ragen nicht viel über das foramen magnum hinaus.

Verbreitung: Afghanistan, Persien, Indien bis zur syrisch-arabischen Wüste und Nordafrika. In Pal. nur folgende Unterart:

δ_1) *Meriones erythrourus syrius* THOS.

Meriones syrius THOS. 1919, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) **3**, pg. 268.

Merkmale: Oberseite fast „pinkish buff"; Haarwurzeln grau, Haarschaft gelblich; manche Haare enden in schwarzen Punkten, so daß der Rücken wie mit schwarzen Wellen bedeckt erscheint. Infolge der längeren Haare sehen sie wie verschleiert aus (eine Ausnahme macht Nr. 41 721). Unterseite schmutzig weiß, doch sind die Haare an den Wurzeln grau. An der Kopfunterseite sind die Haare bis zur Wurzel weiß. Schwanz gleich oder etwas länger als K. u. R.; seine Oberseite ist im proximalen Teil fuchsig rot, von der Mitte an sind manche Haare schwarz und an der Spitze findet sich ein schwarzer oder schwarzbrauner Pinsel.

Schädel ähnelt sehr dem des *erythrourus erythrourus*, doch fällt die größere Interorbitalbreite (bis 8 mm) sofort auf; bei den *erythrourus erythrourus* aus Afghanistan beträgt sie höchstens 7 mm.

Verbreitung: Syrische Wüste bis Transjordanien.

Untersuchtes Material:

*F. Sch.	♂	5.7.2.2	B. M.	Jebel Usdum	
Alk. Sch.		42306	B. Z. M.	El-Karjatein	7./9. 2. 30 I. AHARONI
F. Sch. (defekt)	♀	41721	„	Deir el Zor (Euphrat)	26. 1. 30 „

Bemerkungen: Ein Exemplar von Deir el Zor am Euphrat mit leider zerbrochenem Schädel ist an der rostfarbigen Oberseite des proximalen Schwanzteiles gut als hierhergehörig erkennbar. Ein Exemplar von Nahr el Rubin (bei Jaffa) ist in London als *syrius* bezeichnet worden; es hat aber eine sehr schmale Interorbitalbreite und ist eine *sacramenti*.

δ_2) *Meriones erythrourus legeri* ssp. n.

Typus: ♀ Nr. 37189 des B. Z. M.; F. Sch. vom Wadi el Abjad (südwestlich von Beersheba, Südpalästina), I. AHARONI leg. 21. 12. 10.

Merkmale: Viel größer als *erythrourus*. Größte Schädellänge bis 44,8 mm. Oberseite rötlich gelb; die Haarwurzeln sind zum Teil grau, aber der distale braungelbe Abschnitt der Haare ist so lang, daß man von den Wurzeln nichts sieht. Haarspitzen mit dunklem Ring. Der allgemeine Eindruck ist dennoch sehr hell. Unterseite schmutzig weiß, nicht scharf von der Oberseite abgesetzt. Füße weiß. Schwanz gelblich weiß mit einem schwarzen Endpinsel ohne Rostfarbe im proximalen Teil der Oberseite. Die Form hat kleine weiße Flecken über den Augen; über den Ohren sind sie nur schwach angedeutet.

Schädel mit sehr schmaler Interorbitalbreite; Jochbogen berühren den Meatus auditorius; Molarenreihe länger als bei *syrius*; ebenso sind die foramina incisiva größer.

Verbreitung: Nur von Wadi el Abjad sicher.

Untersuchtes Material:

*F. Sch.	♀	37180	B. Z. M.	Wadi el Abjad	21. 12. 10. I. AHARONI
Alk. „	♀	37190, 93, 95	„	„	21. 12. 10 „
„ „	♀	37068, 69	„	„	21. 12. 10 „
„ „	♂	37188, 91, 92, 94	„	„	21. 12. 10 „
„ „	♂	37065, 66	„	„	21. 12. 10 „
F. Sch.		13972	„	Jaffa	SCHLÜTER

Bemerkungen: Das Exemplar Nr. 13972 aus Jaffa rechne ich zumindesten vorläufig hinzu, obwohl der Fundort ziemlich weit abseits liegt, und obwohl es gewisse Abweichungen zeigt. Das Stück lag viele Jahre in Alkohol, so daß seine Farben unzuverlässig sind; außerdem möchte ich auf ein Einzelstück keine neue Form gründen.

Diese ssp. widme ich Frl. J. ST. LEGER (London) in dankbarer Erinnerung an ihre Hilfe und Unterstützung während meines Aufenthaltes in London.

3. Gattung *Gerbillus* DESMAREST 1804.

Gerbillus DESMAREST 1804, Nouv. Dict. Hist. Nat. 24, pg. 22; DESMAREST 1820, Mammalogie, pg. 319; CUVIER 1838, Trans. Zool. Soc. 2, pg. 141, fig. 1—5; LATASTE 1882, Les Natural., pg. 28.

Meriones CRETZSCHMAR 1826, Rüppells Atlas, pg. 77, pl. 37, fig. b. RÜPPELL 1842, Mus. Senck. 3, pg. 94; SUNDEVALL 1842, Vet. Akad. Handl., pg. 230, tabl. 2, fig. 2; LICHTENSTEIN 1823, Verz. Berl. Doubl. pg. 2, Nr. 18; WAGNER 1843, Schreb. Säuget. Suppl. 3, pg. 475 ff.

Typus: *Gerbillus gerbillus* OLIVIER

Merkmale: Kleine Formen, K. u. R. 80—130 mm. Sehr hell sandfarben; Schwanz dünn, länger als K. u. R., sehr dünn behaart, mit einem kleinen Endpinsel. Lange Ohren, Hinterextremitäten länger als die vorderen. Sohlen der vorderen Extremitäten nackt mit einem einzigen Tuberkel an der proximalen Innenseite und mit einem mächtigen dicken, behaarten, Polster an der Außenseite; Sohlen der hinteren Extremitäten behaart und mit vier kleinen behaarten Polsterchen besetzt; Fußlänge zwischen 25 und 35 mm. — Größte Schädellänge zwischen 26 und 35 mm. Der Schädel ist (im Verhältnis zu *Dipodillus*) höher, Gaumen breiter, Incisiven der Länge nach mit einer Rille versehen. Die Molaren tragen Tuberkelpaare, jedoch die erste Lamelle von M^1 und die letzte von M^3 nur einen Höcker. Bei geringer Abkauung finden wir dann an Stelle jedes Höckers einen kleinen Schmelzring. Bei starker Abkauung verschwinden die inneren Teile dieser Ringe und die äußeren laufen zusammen, so daß die Kaufläche von einem rechteckigen Schmelzring umgeben ist, der bei M^1 innen und außen je zwei, hinten eine Einbuchtung trägt. Diese Einbuchtungen liegen ebenso wie die ursprünglichen Höcker nicht genau nebeneinander sondern alternieren.

Verbreitung: Ganz Afrika vom Roten Meer bis zum Kap, Sinai-Halbinsel und Asien südlich des Himalaya. Es sind afrikanische Formen, die sich von Ägypten über die Sinai-Halbinsel nach Südpalästina verbreitet haben. In der syrischen Wüste bis jetzt noch unbekannt. In unserm Gebiet kommen zwei Formen vor, die sich wie folgt unterscheiden.

Bestimmungstabelle:

Oberseite dunkelgrau mit rötlichen Haarspitzen, Nasalia zwischen 19,5 und 11 mm; kleinere Formen, größte Schädellänge von 26—28 mm.

Gerbillus gerbillus allenbyi THOS.

Oberseite hell sandfarben, in der Rückenmitte rötlicher, Unterseite und Seiten rein weiß; Nasalia zwischen 12 und 14 mm, größere Formen, größte Schädellänge von 30—34 mm. *Gerbillus pyramidum flowerı* THOS.

α) *Gerbillus gerbillus* OLIVIER

Gerbillus gerbillus OLIVIER 1801, Voy. Egypt. 3, pg. 157, pl. 28; LATASTE 1882, Les Nat. pg. 13; 1885, Act. Soc. Lin. Bord. pg. 259; 1887, Expl. Sc. Tun. Mamm. pg. 24; ANDERSON 1912, Mamm. of Égypte, pg. 252.

Gerbillus aegyptius DESMAREST 1804, Nouv. Hist. Nat. 24, pg. 22; CUVIER 1836, Trans. Zool. Soc. 2, pl. 25, fig. 1—5.

Gerbillus longicaudus WAGNER 1843, Schreb. Säuget. Suppl. 3, pg. 475.

Merkmale: Kleine Formen, Oberseite hell sandfarben, Unterseite fast rein weiß. — Am Schädel ist die kurze Nasalregion und die weite Gehirnkapsel auffallend. Interorbitalbreite groß.

Verbreitung: Nordafrika, Sinai-Halbinsel bis Südpalästina. In unserem Gebiet kommt nur eine Unterart vor.

α_1) *Gerbillus gerbillus allenbyi* THOS.

Gerbillus allenbyi THOS. 1918, Ann. Mag. Hist. (9) 2, pg. 146.

Gerbillus longicaudus NEHRING 1902, SB. Ges. Fr., pg. 86.

Merkmale: Oberseite fast mausgrau, die proximale Hälfte der Haare ist dunkelgrau, die distale etwas rötlicher, „cinnamon buff". Zwischen Augen und Ohren befindet

sich ein dunkelgrauer Streifen, der sich auf dem Rücken fortsetzt; dieser Streifen verleiht dem Tier ein *Eliomys*-ähnliches Aussehen. Die weißen postorbitalen Flecke sind nicht deutlich, die postauricularen dagegen sehr. Unterseite nicht rein weiß, in der Inguinalgegend etwas rötlich, doch ist dies nicht immer deutlich. Schwanz wird als nicht sehr lang beschrieben, doch trifft das nicht immer zu. Die jungen Exemplare sind sehr dunkel grau. Die Form ist ziemlich selten.

Verbreitung: Nur aus Südpalästina westlich des Toten Meeres bekannt.

Untersuchtes Material:

*F. Sch. ♂	14. 5. 29. 5.	B. M.	Rehoboth 3. 3. 14	I. AHARONI
Alk. Sch.	42 382	B. Z. M.	„ 8. 10. 30	„
„ „ ♂	42 333	„	Jaffa	BODENHEIMER
„ „ ♂	42 334 (pull)	„	„	„
„ „ ♂	10 400	„	Ras el Feschiha westl. v. Toten Meer	SCHLÜTER
„ „	15 127	„	Jaffa	„

Bemerkungen: Das Exemplar von Ras el Feschiha, westlich vom Toten Meer, ist sehr hell, so daß es vielleicht zu *Gerbillus gerbillus gerbillus* zu rechnen wäre. Die Art kommt sonst nur auf der Sinai-Halbinsel vor; das Stück hat 40 Jahre in Alkohol gelegen, so daß es auch möglich ist, daß die helle Farbe durch Verblassen entstanden ist; es ist allerdings auch etwas größer. Nr. 15 127 ist NEHRING's *Gerbillus longicaudus* WAGNER, doch ist WAGNER's Exemplar aus Ägypten und der Name ist synonym zu *Gerbillus gerbillus* OLIVIER zu setzen, wie ANDERSON schon nachgewiesen hat, was ich nach dem WAGNER'schen Typus nur bestätigen kann.

β) *Gerbillus pyramidum* GEOFFROY

Gerbillus pyramidum IS. GEOFFROY 1825, Dict. Classique Hist. Nat. 7, pg. 321. F. CUVIER 1836, Trans. Zool. Soc. 2, pg. 141, pl. 25, fig. 6—9; ANDERSON und WINTON 1902, Mamm. of Egypt. pg. 255.

Meriones pyramidum WAGNER 1843, Schreb. Säuget., Suppl. 3, pg. 475.

Merkmale: Größere Formen, Oberseite gelblich rot, viel dunkler als *gerbillus*; Ohren größer; Unterseite weiß; weiße Flecken über Augen und Ohr. — Schädel langgestreckt, mäuseähnlich; Nasalregion groß; Gehirnkapsel schmal; Interorbitalbreite klein.

Verbreitung: Nordafrika, Sinai-Halbinsel bis Südpalästina. Aus der syrischen Wüste noch unbekannt. In unserem Gebiet kommt nur eine Unterart vor, die sich wie oben gezeigt wurde, unterscheidet.

β_1) *Gerbillus pyramidum floweri* THOS.

Gerbillus floweri THOS. 1908, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 3, pg. 559.

Merkmale: In der Größe der *Gerbillus pyramidum* (aus Ägypten) fast gleichkommend. Oberseite der typischen *Gerbillus:* hell sandfarben, im allgemeinen heller als bei *Gerbillus pyramidum,* auf der Rückenmitte rötlicher mit braunen Punkten gesprenkelt; Unterseite rein weiß; das Weiß reicht weit über die Seiten hinaus bis zu den Schultern und Füßen. — Gehirnkapselbreite viel größer als bei einem noch längeren Schädel von *Gerbillus pyramidum* (dessen Schädel die typische Länge hat); Bullae sind ebenfalls größer als bei *pyramidum pyramidum;* größte Schädellänge beträgt 30—34 mm.

Verbreitung: Nordsinai-Halbinsel bis Südpalästina.

Untersuchtes Material:

*F. Sch.	19. 5. 7. 4.	B. M.	Wadi Hareidin (Nordsinai)	FLOWER
F. Sch.	21 211	„	Jaffa	BUXTON
„ „	22 232	„	Rehoboth	„
Alk. Sch.	37 188	B. Z. M.	Wadi el Abjad (Nordsinai)	I. AHARONI
„ „		„	„ „ „ „	„
„ „	♀ 10 399	„	Ras el Feschiha (Totes Meer)	SCHLÜTER

4. Gattung *Dipodillus* LATASTE 1881.

Meriones WAGNER 1842, Arch. f. Naturgesch. 1, pg. 20; 1843, Schreb. Säuget. Suppl. 3, pg. 478; SUNDEVALL 1842, Vet. Akad. Handl., pg. 230.

Gerbillus BLANFORD 1875, Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 16, pg. 312; East. Pers. 2, pg. 72; BÜCHNER 1888, Mamm. Przwalskaja, pg. 51.

Dipodillus LATASTE 1881, Les Nat. pg. 506; 1882, Les Nat. pg. 27; 1885, Act. Soc. Linn. Bord, pg. 294; 1887, Expl. Sc. Tun. Mamm. pg. 24.

Merkmale: Kleine zierliche Formen; K. u. R. 65—110 mm. Schwanz viel länger als K. u. R. Sehen dem *Gerbillus* sehr ähnlich, sind bloß meist dunkler grau oder stärker rötlichbraun. Schwanz dünn behaart, von der Mitte an stehen die Haare von beiden Seiten federförmig und verlängern sich immer dem Ende zu, so daß an der Spitze ein pinselähnliches Gebilde entsteht, das an *Dipus* erinnert. Vorder- und Hinterextremitäten haben nackte Sohlen; die vorderen haben wie bei *Meriones* zwei große proximale und drei kleine distale Tuberkeln, die hinteren sechs Tuberkeln, zwei proximale, und vier distale.

Schädel zeigt viel Ähnlichkeit mit *Gerbillus*, ist aber im allgemeinen flacher gebaut, der Gaumen schmaler, die Bullae sehr klein bis sehr groß. Die Molarenkronen sind niedriger als bei *Gerbillus*, und die Tuberkeln der Molaren alternieren mehr als bei *Gerbillus*. Sonst sind sie wie bei *Gerbillus* gebaut. Incisivi der Länge nach gefurcht. Größte Schädellänge zwischen 26 und 30 mm.

Verbreitung: Nordafrika, Arabien, Sinai-Halbinsel, Südpalästina bis Persien. Aus der syrischen Wüste bis heute unbekannt. Sind wie *Gerbillus* afrikanischen Ursprungs. In unserem Gebiet kommen zwei Formen vor, die sich wie folgt auseinanderhalten lassen.

Bestimmungstabelle.

Oberseite rötlich-gelb, dünn behaart, Haarwurzeln grau; das Grau erstreckt sich aber nur auf etwa ein Drittel der Haarlänge. Bullae sehr klein, ragen bei Betrachtung des Schädels von oben über das foramen magnum nicht hinaus.

Dipodillus dasyurus WAGNER

Oberseite dunkel-rötlich, dicht behaart, Haarwurzeln grau; das Grau erstreckt sich aber auf etwa zwei Drittel der Haarlänge; Bullae sehr groß, ragen bei Betrachtung des Schädels von oben weit über das foramen magnum hinaus.

Dipodillus (Hendecapleura) garamantis LAT.

α) *Dipodillus dasyurus* WAGNER

Meriones dasyurus WAGNER 1843, Schreb. Säuget. Suppl. 3, pg. 478.

Dipodillus THOMAS 1894, P. Z. S. pg. 450.

Dipodillus dasyuroides NEHRING 1901, Ges. naturf. Freunde, Berlin, pg. 173.

Merkmale: Oberseite rötlich-gelb, Haarwurzeln schieferfarben, Haarspitzen viel-

fach schwarz, so daß das Fell nicht einheitlich gefärbt aussieht, sondern eher wie gesprenkelt. Unterseite und ein Fleck über den Augen sind rein weiß. WAGNER gibt an, daß der Schwanz gleich K. u. R. sei; aber dies trifft nicht zu (da bei dem Originalexemplar ein Teil des Schwanzes fehlt)[1]). Der Schwanz ist rostgelblich, auf der Unterseite wie die längeren Haare an der Spitze graulichweiß. K. u. R. zwischen 80 u. 90 mm, größte Schädellänge zwischen 26 und 28 mm.

Verbreitung: Diese Art ist über ganz Arabien (von Westen bis Muskat im Osten), über die Sinai-Halbinsel, Ägypten und Nordafrika verbreitet, ebenso ist sie auch in Persien heimisch.

Untersuchtes Material:

*F.		Münchener	Museum	W. Arabien	FISCHER
Alk.	Sch.	102 272	B. Z. M.	Ghor el Safijeh	SCHLÜTER
„	„	11 078	„	„	„
„	„	♀ 15 334	„	Moab	„
„	„	15 335	„	„	„
„	„	♀ 13 973	„	„	„
„	„		„	Jericho	„
„	„		„	„	„
„	„	♀ 11 724	„	Sinai	„
„	„	♂ 42 821	„	Jericho	I. AHARONI

Bemerkungen: *Dipodillus nanus* BLANFORD ist wohl eine Unterart von *dasyurus*, die aber viel kleiner ist.

Dipodillus (Hendecapleura) LATASTE 1881.

Dipodillus (*Hendecapleura*) LATASTE 1881, Les Nat. pg. 506; 1882, pg. 126.

Typus *Gerbillus garamantis* LATASTE

Merkmale: Am Schädel fallen die riesigen Bullae auf, die bei von oben betrachtetem Schädel weit über das foramen magnum hinausragen und damit dem Schädel ein unproportioniertes Aussehen verleihen. — LATASTE gibt an, daß die Sohlen der Hinterextremitäten 5 Tuberkeln haben (bei *Dipodillus* 6); es trifft dies aber nicht immer zu.

Verbreitung: Algier, Tunis, Arabien, Aden, Tibuk (Nordwestarabien) und Wüste östlich von Ägypten. Reine Wüstenformen.

Bemerkungen: Auf die Frage der Zweckmäßigkeit der Abtrennung dieser Untergattung möchte ich hier nicht näher eingehen. Jedenfalls finden sich ähnliche Unterschiede wie zwischen *Hendecapleura* und *Dipodillus* auch zwischen *Meriones crassus* und den übrigen *Merione*sarten und *Gerbillus cheesmani* und den andern *Gerbillus*arten, ohne daß bei jenen an die Einführung neuer Gattungen gedacht wurde.

β) *Dipodillus (Hendecapleura) garamantis* LATASTE

Dipodillus (*Hendecapleura*) *garamantis* LATASTE 1881, Les Nat. pg. 506; 1882, pg. 126.

Merkmale: Kleine Formen, Oberseite dunkel graubraun, Unterseite nicht rein

[1]) Es ist zwar nicht sicher, daß schon zu WAGNER's Zeit der Schwanzteil fehlte, aber da der jetzt noch vorhandene Schwanzrest breit endet, so ist es nicht denkbar, daß nur ein ganz kurzes Stück abgebrochen ist. Da das Vorhandene noch fast körperlang ist, so ist anzunehmen, daß der Schwanz ursprünglich weit über körperlang war.

weiß; Fußsohlen mit 5 bis 6 Tuberkeln. — Schädel sehr zierlich, Bullae osseae riesig, ragen bei von oben betrachtetem Schädel weit über das foramen magnum hinaus.

Verbreitung: Nordafrika von Rio de Oro bis Sudan und bis zur Arabischen Wüste. In Pal. nur die Unterart:

β_1). *Dipodillus (Hendecapleura) garamantis arabium* THOS.

Dipodillus arabium THOS. 1918, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) **8**, pg. 61.

Merkmale: Größer als die *garamantis garamantis*. Oberseite dunkelrötlich. Haarwurzeln dunkelgrau; das Grau erstreckt sich etwa auf zwei Drittel der Haarlänge. Nur die äußersten Spitzen sind rötlich, so daß das allgemeine Aussehen des Felles dunkel erscheint. An den Seiten gelb-rötlich. Weiße postauriculare und postorbitale Flecke vorhanden. Unterseite rein weiß; gut erkenntliche Demarkationslinie. An den Fußsohlen befinden sich zwischen den Fingern wenige Haare oder keine und 6 Tuberkeln, während *garamantis garamantis* nur 5 Tuberkeln hat. Schwanz gut behaart.

Am Schädel ist die schmale Interorbitalbreite auffallend, ebenso die großen Bullae, deren Größe aber doch noch von denen bei *garamantis garamantis* übertroffen wird.

Verbreitung: Bis jetzt nur aus Tibuk bekannt.

Untersuchtes Material:

* F. Sch. 10. 3. 12. 1	B. M.	Tibuk 3. 1. 09	CURRUTHERS
♀ 37 205	B. Z. M.	„	I. AHARONI

Bemerkungen: THOMAS erwähnt in seiner Beschreibung die Bullae nicht als besonders groß, doch konnte ich dies in London am Typus feststellen.

5. Gattung *Tatera* LATASTE 1882.

Meriones WAGNER 1843, Schreb. Säuget. Suppl. 3, pg. 471; CRETZSCHMAR 1828, Rüppells Atlas pg. 75, pl. 29, fig. b; SUNDEVALL 1842, Vet. Abhandl., pg. 231; THOMAS und JERBURY 1900, P. Z. S. pg. 102.
Gerbillus BLANFORD 1876, East. Persia **2**, pg. 65.
Tatera LATASTE 1882, Les. Nat., pg. 126; ANDERSON 1902, Mamm. of Egypte, pg. 265; WROUGHTON 1906, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) **17**, pg. 495.

Merkmale: Große kräftige Formen, sehen äußerlich wie *Meriones* aus; manche sind aber viel größer und dunkler. Schwanz meist länger als K. u. R. bis 200 mm, K. u. R. 140—180 mm. Das beste Unterscheidungsmerkmal sind die nackten Fußsohlen, die 5 Tuberkeln haben. Die Sohlen der Vorderextremitäten sind ebenfalls nackt mit 5 Tuberkeln.

Am Schädel ist dessen lange schmale Form auffallend. Nasalia sehr lang, Jochbogen dünn, ungeschlängelt, steht vom Meatus auditorius sehr weit ab und bildet einen kleinen nach abwärts gerichteten Bogen wie bei *Rattus*. Bullae sehr klein. Interparietale ist sehr breit und ähnelt am meisten dem einer Ratte. Incisiven der Länge nach gefurcht. Molaren wie bei *Meriones* gebaut, jedoch auffallend breit.

Verbreitung: Ganz Afrika, syrische Wüste, Persien, Indien, Ceylon.

α) *Tatera taeniura* WAGNER

Meriones taeniurus WAGNER 1843, Schreb. Säuget. Suppl. **3**, pg. 471.
Gerbillus taeniurus BLANFORD 1876, East. Persia **2**, pg. 65.
Tatera taeniura WROUGHTON 1906, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) **17**, pg. 495.

Merkmale: Oberseite bräunlich fahlgelb, schwarz gesprenkelt, dazwischen viel schwarze Haare. Haarwurzeln schieferfarben, die Spitze fahlgelb, Unterseite rein weiß. Die langen Schnurren sind schwarz. Schwanz dicht behaart, schwarzgrau; auf seiner Ober- und Unterseite ist eine rostgelblichweiße Längsbinde, die an der Schwanzwurzel beginnt und im letzten Schwanzdrittel verschwindet. Ohren sind sehr groß, gerundet, nackt. Es ist eine sehr große Form, K. u. R. 230 mm, Schwanz 190 mm, Hinterfuß 42 mm. — Größte Schädellänge läßt sich auf etwa 47 mm errechnen. Der Schädel hat die typische *Tatera*form.

Untersuchtes Material:

4 F. mit Schädelresten aus dem Wiener Museum, Syrien, KOTSCHY leg., darunter *.

Bemerkungen: WAGNER hat sie richtig mit dem Bild von *Meriones indicus* (CUVIER 1838) verglichen, daß nämlich eine *Tatera indica* darstellt. Leider ist kein Schädel so vollständig, daß man ein volles Maß davon nehmen könnte. Die *Tatera persica*, der sie am nächsten steht, ist viel heller. Vielleicht ist *taeniura* nur eine Unterart der *persica*, doch kenne ich die andere Form aus eigener Anschauung zu wenig, um hier darüber entscheiden zu können. Die Art ist aber vermutlich eher aus Persien nach Syrien eingewandert als von Indien direkt. Jedenfalls ist es sehr merkwürdig, daß seit KOTSCHY keine weiteren Exemplare gefunden worden sind. Leider gab KOTSCHY keinen genaueren Fundort außer „Syrien" an. Ich nehme an, daß sie, wie die *Nesokia myosura* WAGNER, die ja auch von KOTSCHY gesammelt wurde, aus irgendeiner Oase Syriens stammt, in der seit KOTSCHY nicht wieder gesammelt wurde.

e) Die Unterfamilie *Microtinae*.

Merkmale: Große oder kleine Tiere von plumpem Körperbau mit weichen kurzen dichten Haaren, sehr wenig aus dem Pelze hervorragenden Ohren, kleinen Augen und kurzen fast gleich langen Extremitäten. Sohlen nackt, vordere mit 5 Tuberkeln, hintere mit 6 bei *Microtus*, mit 5 bei *Arvicola*. Schwanz sehr kurz, $^1/_5$—$^1/_2$ der K. u. R.-Länge; Zitzen 8.

Schädel kurz und breit, der grabenden Lebensweise entsprechend; Foramina infraorbitalia klein. Die Interorbitalbreite ist sehr klein; je älter die Tiere werden, um so schmaler wird sie. Incisivi vorn glatt, obere dunkelgelb, untere heller. Molaren meist ohne Wurzeln und beständig nachwachsend. Die Molaren bestehen aus zwei Reihen dreieckiger alternierender Prismen.

Leben in unterirdischen Gängen, die sie selbst graben. Ihre Nahrung ist rein vegetabilisch, meist aus Sämereien bestehend. Richten durch ihr Massenauftreten furchtbaren Schaden in Getreidefeldern an.

Verbreitung: Nordamerika von Südmexiko bis zur Arktis, alte Welt von der Arktis bis zum Mittelmeer und nördlichen Indien.

In Bezug auf alles nähere über die Microtinae verweise ich auf MILLER (1912) und HINTON (1929).

Bestimmungstabelle: In unserem Gebiet kommen drei Gattungen vor, die sich wie folgt unterscheiden lassen:

1) Große Formen, hintere Fußsohlen mit 5 Tuberkeln; Schwanz länger als die

halbe Körperlänge. — M^3 hat nur 2 einspringende Winkel an jeder Seite; M^1 5 Zwischenräume. *Arvicola* LACEPEDE

Kleine Formen, hintere Fußsohlen mit 6 Tuberkeln. cf. 2

2) Schwanz $^1/_5$ der K. u. R.-Länge. M^3 mit drei einspringenden Winkeln an jeder Seite; M^1 mit 9 Zwischenräumen. *Microtus* SCHRANK

Schwanz $^1/_2$ von K. u. R. M^3 mit 2 einspringenden Winkeln, M_1 mit 7 Zwischenräumen. *Chionomys* MILLER.

1. Gattung *Arvicola* LACÉPÈDE 1799.

Arvicola LACÉPÈDE 1799, Tableau des divisions et sousdivisions ordres et genres des mammifères, pg. 10.

Typus: *Mus amphibius* LINNÉ

Merkmale: Große Formen bis 200 mm größter Länge; Schwanz $^1/_2$ von K. u. R. Die hinteren Fußsohlen mit 5 Tuberkeln. Manche Formen leben amphibiotisch, andere leben rein terrestrisch als Gräber.

M^3 hat nur 2 einspringende Winkel von jeder Seite, M^1 hat 5, M^2 hat 4, M^3 hat 5, M_1 hat 5, M_2 hat 4, M_3 hat 3 Zischenräume.

Verbreitung: Paläarktik von Britannien bis Ostasien und bis zum Mittelmeer. In Nordsyrien haben wir die südlichste Grenze der Gattung *Arvicola* und zwar eine Vertreterin von *Arvicola terrestris.*

Bemerkungen: TRISTRAM erwähnt zwar eine *amphibius* aus Syrien, hat aber kein Stück nach London mitgebracht, sodaß nicht sicher ist, daß seine Bestimmung richtig war.

α) *Arvicola terrestris hintoni* ssp. n.

Typus: ♂ Nr. 41871 des B.Z.M., F. Sch. von Tel el Sultan (Insel im Antiochiasee, Nordsyrien), von I. AHARONI leg. 27. 4. 30.

Merkmale: Größte bekannte *terrestris*-Form, reicht in ihrer Größe fast an *amphibius* heran. K. u. R. 180 mm, Schwanz 127, Fußsohlen 35, Ohr 14 mm. — Die Haarwurzeln des Rückens sind grauschwarz, die Haarspitzen rostfarbig, die langen Grannenhaare schwarz; sie verleihen dem Fell ein sehr dunkles, glänzendes Aussehen; die grauen Wollhaare bilden einen dichten Pelz; Körperseite heller, da die schwarzen Grannenhaare fehlen. Schnurren kurz, mit schmutzigweißen Spitzen; Unterseite schmutzig; grau, hell überflogen; Füße hellgrau; Nägel gelb; Schwanz dunkelgrau, zwischen den Schuppen einzelne schwarzbraune Härchen. Schwanzunterseite mit langen schmutzigweißen Härchen.

Verbreitung: Nur von Tel el Sultan bekannt.

Untersuchtes Material:

F. Sch. ♂ 41 871	B. Z. M.	Tel el Sultan	27. 4. 30	I. AHARONI
Alk. Sch. ♀ 41 922	„	„ „ „	27. 4. 30	„
pull. 41 923/25	„	„ „ „	27. 4. 30	„

Vorstehende Subspezies ist MR. HINTON (London B. M.) gewidmet, als äußeres Zeichen meiner Dankbarkeit für die wertvolle Unterstützung, die er meiner Arbeit zuteil werden ließ.

2. Gattung *Microtus* SCHRANK 1798.

Microtus SCHRANK 1798, Fauna Boica 1, pg. 72.

Typus: *Microtus terrestris* SCHRANK = *Mus arvalis* PALLAS

Merkmale: Kleine unterirdisch lebende Formen bis 90 mm K. u. R.; Schwanz bis $^1/_3$ der K. u. R.; 8 Zitzen; Hinterfußsohlen mit 6 Tuberkeln. — Molaren immer wurzellos. M^1 mit 9 Zwischenräumen, M^3 mit 3 einspringenden Winkeln an der Innenseite. — Gehirnkapsel schmal und hoch, Interorbitalbreite schmal.

Verbreitung: Nordamerika, Nordeuropa bis zu den Mittelmeerländern.

Bestimmungstabelle: In unserm Gebiet kommen zwei Formen vor, die sich wie folgt unterscheiden:

Haarspitzen der Oberseite gelbrötlich bis rostfarben; allgemeiner Eindruck rötlich. Seiten fahl gelblich. — Größte Schädellängee von 27—28,4 mm.
Microtus philistinus THOMAS

Haarspitzen der Oberseite holzbraun, allgemeiner Eindruck schwarzbraun; Seiten graugelblich; größte Schädellänge von 28,5—30,1 mm.
Microtus guentheri DANFORD und ALSTON

α) *Microtus philistinus* THOS.

Microtus philistinus THOS. 1917, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) 19, pg. 450.

Typus: ♂ Nr. 14.1.16.1 des B. M.; F. Sch. von Ekron (südlich von Jaffa), I. AHARONI leg. 1. 12. 13.

Merkmale: Auf dem Rücken sind die Haarwurzeln grau, die Haarspitzen gelbrötlich, rostfarben, gleichmäßig auf der ganzen Oberseite; Seiten fahlgelblich; Unterseite grau mit gelblich weißen Haarspitzen; Schnurren rötlich mit weißen Spitzen; Füße gelblich weiß; Schwanz ebenso. Die jungen Exemplare sind nicht so rötlich. — Der Gaumen ist bei dieser Art schmaler als bei *guentheri*.

Verbreitung: Von Süd-Palästina (Ekron) bis Mersina im Norden und Azaze im Osten.

Untersuchtes Material:

*F. Sch.	♂ 15. 1. 16. 1	B. M. Ekron	1. 1. 13.	I. AHARONI
„ „	♂ 41 714/15	B. Z. M. „	2. 12. 27.	„
Alk. Sch.	♂ 42 318	„ „	2. 12. 27.	„
Alk. embr.	42 317/22	„ „		„
F. Sch.	♂ 37 024	„ Jaffa		„
„ „	♂ 15 160	„ Beirut		ZUMOFFEN
„ „	♂ 15 403	„ „		„
„ „	♂ 15 155	„ „		„
Alk. Sch.	♂ 37 308	„ Mersina		SIEHE
„ „	♀ 37 304, 09	„ „		„
„ „	♂ 41 906/07	„ Azaze		I. AHARONI
„ „	♀ 14 908/09	„ „		„

Bemerkungen: Ich nehme an, das *philistinus* eine Unterart von *lydius* ist, aber ich möchte es nicht behaupten, bevor ich nicht die *Microtinae* Klein-Asiens genauer untersucht habe.

β) *Microtus guentheri* DANFORD ALSTON

Microtus guentheri DANFORD and ALSTON 1880, On the Mammals of Asia Minor II, P. Z. S. pg. 62, mit Abbildungen des Tieres, der Zähne und der Hinterfußsohlen.

Typus: B. M. gesammelt von DANFORD in den Sümpfen bei Marash (Armenien).

Merkmale: Oberseitenhaarwurzeln dunkelgrau, Haarspitzen holzbraun, an den Seiten etwas heller gelblich. Die äußersten Spitzen vieler Haare sind schwarz, speziell am Kopf; die Gesamtfärbung ist daher sehr dunkel, in Spiritus fast schwarz, lassen den rötlichen Schimmer des *philistinus* vermissen. Unterseitenhaarwurzeln dunkelgrau, Haarspitzen gelblich weiß. Schnurren weiß und schwarz, nicht sehr lang. Ohren sehr klein, aber noch sichtbar. DANFORD gibt 5 Tuberkeln der Hinterfußsohlen an, ich fand deren sechs; das eine davon ist aber sehr klein und fast mit dem davorliegenden verwachsen, so daß DANFORD wohl beide für eines ansah. — K u. R. 110 mm, Schwanz 22 mm, Fuß 16 mm, Ohr 9 mm. M_1 mit 9 Zwischenräumen (charakteristisch für die Gattung *Microtus*). Gaumen breit.

Verbreitung: Von Ramallah (Süd-Palästina) bis Armenien.

Untersuchtes Material:

Alk.	Sch.	♂ 42 406	B. Z. M.	Jezreel-Ebene	11. 30	BODENHEIMER
„	„	♀ 42 407	„	„	11. 30	„
„		♂ 42 401/5	„	„	11. 30	„
„		♀ 42 408/10	„	„	11, 30	„
„	Sch.	♂ 42 821	„	Ramallah	27. 1. 31	I. AHARONI
„	„	♀ 42 418	„	„	27. 1. 31	„
„	„	♀ 42 367/8	„	En Harod		„
„	„	♂ 42 369	„	„		„

Bemerkungen: In der Jezreel-Ebene kam die Art 1930 in solchen Mengen vor, daß sie die ganze Ernte vernichtete. Sie hat zwar zahlreiche Feinde wie Raubvögel aller Art, Schakale, Wildkatzen, Füchse; bisweilen kommt es aber doch vor, daß ihre Vermehrung trotz starken Abganges so ungeheuerlich wird, daß ihre Zahl ins Ungemessene wächst.

3. Gattung *Chionomys* MILLER

Chionomys MILLER 1908, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 1, pg. 97.

Typus: *Arvicola nivalis* MARTINS

Merkmale: Sie unterscheidet sich von der Gattung *Microtus* dadurch, daß m^3 nur zwei einspringende Winkel an jeder Seite hat und ähnelt dadurch der *Arvicola*; m_1 mit nur 7 Zwischenräumen. — Gehirnkapsel flach, breit. Interorbitale breit. — Besitzen einen mehr als halbkörperlangen Schwanz. Sind im allgemeinen bläulichgrau, schieferfarben, weißlich überflogen. Schwanz oft mit einem mehr oder weniger deutlichen weißen Überflug.

Verbreitung: Mediterrane Region von den Pyrenäen bis zum Kaukasus, Klein-Asien und Syrien. Haust mehr oder weniger in der Nähe der Gebirge. Hierher nur eine Art, *Chionomys nivalis* MARTINS, von der in Pal. u. Syr. drei Unterarten vorkommen

α_1) *Chionomys nivalis hermonis* MILLER

Arvicola nivalis TRISTRAM 1884, Fauna and Flora of Western Palestine, pg. 13.
Microtus hermonis MILLER 1908, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 1, pg. 103.

Typus: ♂ ad. Nr. 64. 8. 17. 31 des B. M.; Alk vom Hermon-Gebirge, H. B. TRISTRAM leg.

Ich konnte leider das Exemplar in London nicht sehen, so daß ich auf die MILLER'sche Beschreibung angewiesen bin. Als Unterschied führt er an kürzere Ohren als bei *pontius*. Es ist nur ein Teil des Schädels erhalten.

Es ist heute nicht mehr so auffallend, daß wir in Syrien einen Vertreter von *Chionomys* haben. Zur Zeit TRISTRAM's war sie nur aus den Alpen bekannt; inzwischen ist sie auch in den Pyrenäen, im Balkan und im Kaukasus gefunden worden.

α_2) *Chionomys nivalis syriacus* BRANTS

Hypudaeus syriacus BRANTS 1827, Muizen, pg. 92.

Typus: Nr. 1816 des B. Z. M.; F. Schfr. aus „Syrien", EHRENBERG leg.

Merkmale: Auf dem Rücken sind die Haarwurzeln und der Haarschaft grau, die Haarspitzen teils gelblich, teils dunkelgrau. Füße und Schwanz sind hellgrau, die Körperunterseite dunkelgrau. Die Schwanzlänge beträgt mehr als die Hälfte der Körperlänge und ist ebenfalls grau. Auffallend sind, wie schon BRANTS erwähnt, die sehr langen Schnurren, die bis 40 mm messen. Das dunkelgraue Fell mit dem weißlichen Überflug, ebenso der lange Schwanz lassen erkennen, daß *syriacus* unzweifelhaft der *nivalis*-Gruppe angehört. Unser Exemplar scheint aber jung zu sein.

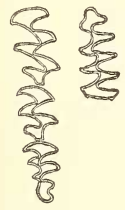

Abb. 1. Rechte Oberkieferzahnreihe (nach der linken gezeichnet) und rechter m_1 von *Chionomys nivalis syriacus* BRANTS, Typ.

Vom Schädel sind leider nur das Vorderteil mit der linken oberen Molarenreihe erhalten, ferner die Zähne der rechten Molarenreihe sowie Reste des rechten Unterkieferastes mit i_1 und m_1; man konnte das Tier nur nach den Zähnen bestimmen. Nun zeigt aber m^3 an der Innenseite nicht nur zwei einspringende Winkel (typisch für *Chionomys*) sondern fast drei (siehe Zeichnung). Das verleitete mich zuerst dazu, *syriacus Microtus* einzureihen. Da aber bei manchen *nivalis*-Exemplaren ebenfalls mehr als zwei einspringende Winkel zu beobachten sind, bin ich doch, vor allem wegen der Merkmale der Haut, zu der Überzeugung gekommen, daß *syriacus* der *nivalis*-Gruppe einzureihen ist. Es wäre ja auch möglich, daß der letzte einspringende Winkel mit zunehmendem Alter mehr verschwindet.

Verbreitung: Als Fundort des allein bekannten Typenexemplars ist „Syrien" angegeben. Ich vermute, daß das Exemplar aus dem Libanon stammt, da EHRENBERG bei Hermon-Exemplaren stets diesen Fundort ausdrücklich erwähnt; im Nussarijeh-Gebirge ist er nicht gewesen.

Bemerkungen: Es ist merkwürdig, daß TRISTRAM, der die Muizen von BRANTS kannte, diese Art nicht erwähnt.

)α_3 *Chionomys nivalis pontius* MILLER

Microtus pontius MILLER 1908, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) **1**, pg. 102.

Typus: ♂ ad. Nr. 5. 10. 4. 53 des B. M.; F. Sch. von 7000', 75 miles nördl. von Baibort, R. B. WOOSNAM leg. 21. 7. 1905.

Merkmale: Auf der Oberseite sind die Haarwurzeln dunkelgrau, die Haarspitzen gelblichbraun, die Haarschäfte dunkel. Füße hellgrau, Schwanz ebenso. Haare der Unterseite dunkelgrau mit etwas helleren Spitzen; trotzdem wirkt die Unterseite sehr dunkel. Hintere Fußsohlen mit 6 Tuberkeln, vordere mit 5, K. u. R. 125, Schwanz ca. 60, Fuß, 20, Ohr 15 mm. — m_1 mit sieben Zwischenräumen, m^3 mit zwei einspringenden Winkeln, m^2 mit nur einem.

Untersuchtes Material:
F. Sch. ♀ 41975 B. Z. M., Kafrun, 7. 4. 30. I. AHARONI.

C. Tiergeographie.

a) Geographische Übersicht.

Palästina: Pal. ist zum größeren Teile Gebirgsland. Durch die einzigartig dastehende Jordantalsenke, welche im südlichen Teile eine Tiefe von fast 400 m unter dem Meeresspiegel erreicht, wird Palästina in zwei Teile geschieden: In das Westjordanland, das eigentliche Palästina, und in das Ostjordanland, auch Transjordanien genannt. Morphologisch läßt sich eine Vierteilung vornehmen: Die Küstenebene, das Gebirgsland mit seinen Quellen und fruchtbaren Tälern, die Steppe bzw. die Wüste, welche Pal. von Osten und Süden her umgibt, und die Jordantalsenke.

Die Küstenebene hat im allgemeinen Mittelmeer-Klima. Wenn auch die Sommerhitze in ganz Pal. hohe Temperaturen erreicht, so ist sie doch hier nicht so unerträglich, da angenehme frische Brisen vom Meer her des Nachmittags das Land anfächeln. Hier gedeihen verschiedene Getreidesorten (mit Ausnahme des Roggens), Hülsenfrüchte (Bohnen, Erbsen, Linsen usf.) und die verschiedensten Obstbäume (Orangen, Maulbeeren, Oliven, Mandeln, Palmen, Bananen, Wein usw.). Zum größten Teil ist aber die Küstenebene in der Gegenwart nicht mit Obstgärten bebaut, sondern dient entweder zum Getreideanbau oder zur Weide. Doch nimmt die Bepflanzung des Bodens, namentlich mit Orangenbäumen beständig zu. Dies wird besonders durch den Umstand ermöglicht, daß hier fast überall reichlich Grundwasser vorhanden ist. Die Küstenebene erreicht stellenweise eine Breite von 35 km, wird gegen Haifa immer enger und durch das Carmelgebirge, welches bei Haifa dicht an das Mittelmeer herantritt, abgeschlossen. Unmittelbar am Meere ist sie fast der ganzen Länge nach mit Sanddünen bedeckt. Der Boden ist hier größtenteils mehr oder weniger fetter Sandboden, welcher das Wasser nicht zu halten vermag. Der nördliche Teil dieser Ebene und andere Teile darin haben alluvialen Boden, doch sind hier auch Sumpfgegenden nicht selten: so bei Nahr-el Rubin (unweit von Rehoboth) und bei Chedera (Hedera) im Norden. Bei letzterem bedeckt das Wasser sogar die Oberfläche, um nur bei ganz großer Hitze stellenweise auszutrocknen. Malaria ist hier zu Hause. Aber nicht nur Schwärme von *Anopheles* und anderen Mücken füllen hier die Gegend, sondern auch sonstige Insekten aller Art und viele Rohr-, Sumpf- und Wattvögel hausen da, ebenso eine Unmenge Reptilien, wie *Gongylus (Leps) monodactylus*, verschiedene *Mabuia*-Arten und andere; es wimmelt geradezu von verschiedenen Lebewesen. Die Küstenebene ist nicht sehr reich an Flüssen, die wichtigsten darunter sind El-Audsch (Jarkon) bei Petah-Tikwah, Nahr el Rubin (unweit von Rehoboth) und der Kischon. Die Küstenebene zerfällt in zwei Teile, das südliche Schfela (Philistäa) und

die nördliche Saronebene. Die im systematischen Text angegebenen Fundorte Rehoboth, Jaffa, Ekron, Hedera gehören zur Küstenebene.

Das Gebirgsland durchzieht fast ganz Westpalästina der Länge nach. In der Wüste von Beersheba (Süden) beginnend, werden die Berge immer höher und höher, um bei Hebron schon etwa 1000 m zu erreichen, und von da an bis stark nördlich von Jerusalem über 1000 m in gleicher Höhe zu verharren. Diese Kette zieht sich dann weiter bis Nablus (Sichem), um von hier aus zur Ebene Jezreel langsam abzufallen. Die Ebene Jezreel also als ein Quertal bildet eine Unterbrechung dieser Gebirgskette. Eine Seitenkette aber setzt sich entlang der Jezreel-Ebene fort, um bei Haifa hart am Meere zu enden. Es ist dies das etwa 550 m hohe Carmelgebirge. Gleich hinter der Jezreel-Ebene, welche etwa 20 km breit ist, bildet sich eine neue Gebirgskette, welche der Breite nach fast ganz Westpalästina ausfüllt, und der Länge nach bis zur Nordgrenze am Litanifluß reicht. Es ist das das Galiläa-Gebirge, welches in ein Unter- und ein Obergaliläisches zerfällt. Das Bergland südlich von Hebron heißt Idumea. Das Bergland um Jerusalem bildet das Gebirge Judäa und das um Nablus das Gebirge Samaria. Das Bergland Idumea verliert sich nach Süden in der Wüste von Beersheba. Die Berge von Judäa und Samaria fallen nach der Westseite sanft ab. Sie sind hier reich an fruchtbaren Tälern, welche hauptsächlich mit Weinstöcken, Oliven und Feigen bepflanzt sind. Namentlich die Weintrauben von Hebron sind berühmt. Doch eignen sich manche Täler und Hochebenen auch zum Getreidebau. Wasserquellen sind hier ziemlich zahlreich, ganz besonders in Samaria, welches viel fruchtbarer ist als Judäa. Diese Berge, welche jetzt fast ganz nackt sind, waren früher bewaldet und bebaut, wovon viele Terrassen noch heute Zeugnis ablegen. Doch ist das Carmel noch heute bewaldet. Nach dem Osten zu gegen das Jordantal fallen diese Berge viel steiler ab und erreichen bei einer Luftlinie von kaum 20 km am Jordantal stellenweise die Tiefe von 400 m unter dem Meeresspiegel. Diese Ostseite ist viel trockener als die Westseite und eigentlich unfruchtbar. Namentlich das Gebirge südöstlich von Jerusalem zeichnet sich durch seine Trockenheit und Unfruchtbarkeit aus und bildet hier die sogenannte Wüste von Judäa. Nur den Wadi Kelt entlang zeigen sich hier und da Oasen, so bei Ein-Farah. Das Charakteristische am Bergland sind die zahlreichen tiefen Täler und der Mangel an Wäldern. Tagsüber glüht hier die Sonne und abends sinkt die Temperatur zufolge der starken Ausstrahlung rasch ab. In Jerusalem erreicht sie bis 38° am Tage, um abends bis 0,8° C zu sinken. Im Winter sind Schneefälle keine Seltenheit, der Schnee schmilzt aber bald. Auch hier wie in ganz Palästina fallen Niederschläge nur im Winter. Auch das Galiläa-Gebirge ist zum Teil fruchtbar und dicht bewohnt, doch zeigt sich hier schon ein Übergang zu einem mehr nördlichen Charakter; es ist etwa mit einem südeuropäischen Lande vergleichbar. Das Galiläa-Gebirge stellt den fruchtbarsten Teil des palästinensischen Berglandes dar. Auch Transjordanien ist ein Bergland. Ganz im Süden erhebt sich das Moab-Gebirge (östlich vom Toten Meere), weiter nördlich erstreckt sich das Gebirge Ammon und noch nördlicher, bis zum Tiberias-See reichend, das Gebirge Gideat. Der Charakter dieses Landes ist nicht viel von dem des Westjordanlandes verschieden. Sie waren früher zusammenhängend und wurden erst im Tertiär oder später durch den tiefen Einbruch des dazwischenliegenden, jetzigen Jordantales getrennt. Doch ist hier das Gebiet fruchtbar und der an Wasser reiche Boden zum

Ackerboden geeignet. Die Flüsse fallen hier alle zum Jordan und zum Toten Meere ab. Der größte darunter ist der Jarmuk, an dem man jetzt ein Elektrizitätswerk baute, dann der Jabbok (Nahr-el-Zerka), welche in den Jordan münden, und der Arnon, welcher zum Toten Meeer fließt. Das Bergland östlich des Jordans erreicht eine Breite von etwa 50 km. Im östlichen Teil verbreitet es sich dann als ein Weide- und Steppenland, und endet in der Arabischen Wüste. Im nördlichen Teile, Jarmuk-Gebiet, läuft es in die Hochebene des Haurans aus, welche sehr fruchtbar ist und die Kornkammer Palästinas bildet. Der basalthaltige Boden ist hier schwarz und fett. Östlich von der Hauran-Ebene erhebt sich wieder eine Ringkette von Bergen, welche zum größten Teil erloschene Vulkane sind und die Höhe von fast 2000 m erreichen: das Hauran-Gebirge (Djebel el Drus). Von Norden, Osten und Süden ist dieses Gebirge von der Syrischen Wüste umschlossen.

Die Steppe und die Wüste. Die südpalästinensische Wüste südlich von Beersheba ist z. T. eine Sand-, z, T. eine Steinwüste. Die nordarabische Wüste ist eine direkte Fortsetzung der syrischen. Beider Boden ist fast gleichartig und zerfällt in zwei Teile. Ein Teil ist sehr dürftig von Dornen und dürftigem Gestrüpp bedeckt („el Barrijeh") und ermöglicht durch seine zwiebelartigen Gewächse, deren riesige Wurzeln (Zwiebeln) auch während der heißesten Sommertage tief im Boden einen gewissen Grad von Feuchtigkeit bewahren, das Leben der kleinen Nagetiere (*Psammomys*, *Meriones*, *Dipus*, *Alactaga*); dieser Boden ist hart und fast gleichmäßig mit kleinen Steinchen bedeckt. Der zweite Teil ist meilenweit savanna-artig mit schütterem Grase bedeckt, („el hammad"), das zahlreichen Beduinenherden (Schafen, Ziegen, Kamelen, Edelpferden und Eseln) den Unterhalt bietet. Merkwürdig ist es, daß man in sehr zahlreichen Stellen der Wüste Brunnenwasser in der geringen Tiefe von 7 — 9 m haben könnte. Sandstrecken sind in Nordarabien eigentlich nur um Tibuk zu finden. Diese Hochebene erhebt sich stellenweise zu hohen Gebirgsketten, in denen das dürftige Regenwasser sich für längere Zeit staut, wo kleine oder größere Quellen entspringen nud Bächlein rieseln. Da gibt es auch mehr Grün, und so bilden diese Stellen einen Sammelpunkt für verschiedene Tiere.

Das Jordantal ist geographisch am interessantesten. Der Jordan entspringt in Nordpalästina aus einigen Quellen am Fuße des Hermons, erweitert sich zuerst zum Huleh-Sumpfsee, dann zum Genezareth-See (Tiberias-See), um dann als eigentlicher Fluß durch das Jordan-Tal zu fließen und unweit Jerichos in das Tote Meer zu münden. Das Jordantal ist zum größten Teil sehr fruchtbar, namentlich am Tiberias-See, in Beisan unweit der Jezreelebene und bei Jericho. An diesen Orten herrscht fast subtropische Üppigkeit: Oleanderbäume sind hier sehr zahlreich. Das Jordantal ist auch heute noch verhältnismäßig wenig bebaut und enthält auch Sümpfe und Steppenland. Hier ist die Ausdunstung größer als die durch die Niederschläge zugeführten Wassermengen. Südlich von Jericho wird der Boden immer salziger und unfruchtbarer. Der Genezareth-See hat ausgezeichnetes Süßwasser. Das Tote Meer ist einer der salzreichsten Seen der Welt und führt soviel bekannt keine Lebewesen. Er besitzt keinen Ausfluß zum Ozean und sein Spiegel liegt 394 m unter dem Meeresspiegel. Das ganze Jordantal ist schwül und feucht. Zahlreiche warme Quellen entspringen dort, besonders am Toten Meere und im Genezareth-See. Das deutet darauf, daß hier vulkanischer Boden ist. Westwinde

bringen Regen, Ostwinde bezw. Südostwinde die unerträgliche Hamsinhitze, daher der Gegensatz zwischen den Ost- und Westabhängen der Berge.

Einige Worte noch über die Jezreelebene. Sie hat guten, schweren Ackerboden, doch mangelt es hier an Brunnenwasser.

Syrien: Auch Syrien ist zum größeren Teil ein Gebirgsland. Das der Küste nahegelegene Bergland besteht vorwiegend aus Kalkstein oder Kreide aus dem Eocän; die am meisten nach Osten auslaufenden Bergketten sind mehr aus Basalt und Trachytkegeln (Dschebel el Hauran). Diese Bergketten sind als Fortsetzung des schon erwähnten Galiläa-Gebirges zu betrachten. Von der Südgrenze bei Palästina ziehen nordwärts zwei Gebirgsketten; die mit ewigem Schnee bedeckten Libanon und Hermon und der Antilibanon weisen in ihren oberen Regionen echt alpine Landschaft auf. Zwischen dem Libanon einerseits und dem Hermon und Antilibanon andererseits dehnt sich die Hochebene der Bekaa aus, die vom Litanifluß durchflossen wird. Sie ist äußerst fruchtbar und von vielen Wäldern bedeckt. Überhaupt enthalten Libanon und Antilibanon im Gegensatz zu Palästina viel mehr Wasser und Wald. Aber auch hier sind die großen Temperaturschwankungen charakteristisch. Wie in Palästina, so fällt auch hier nur im Winter Regen. Östlich des Hermon befindet sich die ungeheuer fruchtbare Oase Damaskus. Diese Stadt ist ob ihrer Obstbäume geradezu berühmt. Bei Baalbek vereinigt sich der Libanon mit dem Antilibanon; die gemeinsame Fortsetzung ist das Nussarijeh-Gebirge. Auch dieses Bergland ist fruchtbar und äußerßt reich an Wasser und Wald. Auch hier ist ein großes Längstal, welches vom Orontes (El-Asi) durchflossen wird. Der Orontes fließt (im Gegensatz zum Litanis) nach Norden, um unweit vom Antiochia-See ins Meer zu münden. Das Nussarijeh-Gebirge ist reich an Niederschlägen und es herrscht hier sehr mildes Klima. Der Februar hat hier eine mittlere Temperatur von 15° C., so daß man dann allabendlich unzählige Leuchtkäferschwärme sieht, Frösche quaken, Grillen zirpen hört, alles Lebensäußerungen, die in Palästina erst im April zu beobachten sind. Die Gegend von Aleppo ist, obwohl sie auch einen Übergang zur Wüste darstellt, doch zum Ackerboden geeignet und an Niederschlägen nicht arm. Stellenweise ist aber der Boden von zahlreichen kleinen Steinchen bedeckt, so daß hier nur Steppentiere oder solche Tiere hausen können, die ihre Nahrung aufspeichern. Die Umgebung von Homs und namentlich Hama ist sehr fruchtbar, und hier treten auch schon beide Hamsterarten auf. Das im Texte oft erwähnte El Karyatein ist eine Oase in der Syrischen Wüste mit sehr spärlichem Regen. Der Boden ist mit Dornen und hartem Gras, sowie kleinen Steinchen bedeckt. Äußerst heiße Tage wechseln mit schneidend kalten Nächten ab, so daß die Säugetiere fast nur unterirdisch leben können. Der Antiochia-See liegt im äußersten Norden Syriens. Seine Tiefe ist unbedeutend. Die Umgebung ist sehr sumpfig und mit undurchdringlichem Dickicht von Schilf bedeckt, das allmählich von Riedgras verdrängt wird. Je nach der Jahreszeit nimmt die Wasserfläche und somit das ganze Areal des Sumpfgebietes zu oder ab. Die strenge Scheidung zwischen festen Boden und Sumpf ist verwischt. Die Luft ist hier im Sommer äußerst heiß und schwül, das Klima ist höchst ungesund. Mücken *(Culex* und *Anopheles)* und alle Art Sumpffliegen schwärmen hier in Mengen umher. Man findet hier riesige Schildkröten (Testudines) und Sumpf- und Landratten sogar im See, wo sie ausgezeichnet schwimmen *(Arvicola terrestris* und *Rattus*-Formen).

Die Sinai-Halbinsel liegt zwischen den beiden nördlichen Ausläufern des Roten

Meeres, dem Busen von Akabah und dem von Suez. In ihrem Süden erheben sich die mächtigen Bergzüge des Sinai, die als bis 2500 m hohe Granitgebirge parallel zu einem schmalen Küstenlande laufen. Im Norden sind es mäßig hohe Kalkplateaus, welche von trockenen Wadis, wie Wadi el Abjad, el Arisch, durchschnitten werden. Das Land ist wasserarm und nur an wenigen Stellen anbaufähig.

b) Allgemeine zoogeographische Übersicht.

Natürlich ist ein geographisch derart ungleichmäßiges Gebiet auch zoogeographisch nicht einheitlich. So findet auch schon TRISTRAM, daß die Tiere Palästinas sich in paläarktische, indische, aethiopische und palästinensische gruppieren lassen. NEHRING versuchte dann auch geographische Grenzen innerhalb unseres Gebietes zu ziehen. Nordpalästina und Syrien gehören nach ihm zur Paläarktischen Region, Südpalästina zur Äthiopischen; beide Gebiete haben Einwanderer aus dem Osten (Indien und Mesopotamien). Mittel-Palästina ist ein schmales Misch- und Übergangsgebiet.

SCLATER trennt das Wüstengebiet des südlichen Teiles der Paläarktischen Region als eremische Subregion ab. Sie umfaßt bei ihm ganz Nordafrika. UVAROW präzisiert deren Umfang genauer, nämlich: Die Wüste Nordafrikas, die Sinai-Halbinsel, Nordarabien, Mesopotamien, Persien, arabo-kaspische Senke, ferner Chinesisch-Turkestan und die Mongolei. Die mediterrane Subregion enthält das Bergland von Marocco, Algier, Tunis, Süd-Europa bis Anatolien. BODENHEIMER rechnet auch den größten Teil Palästinas und Syriens dazu. Nur die südliche Wüste, das Gebiet des Toten Meeres bis Jericho und die östliche Wüste zählt er zur eremischen.

NEHRING hat vollkommen recht mit seiner Hauptgrenzlinie, die vom Südende des Carmels zum Südende des Genezareth-Sees läuft. Diese Linie ist eine natürliche und bildet für viele Tiere eine Verbreitungsgrenze. Sie läuft am Südrande des Carmels entlang bis Genin, setzt sich in der Jezreel-Ebene fort, läuft an Besan vorbei, um bald im Jordantal zu münden. — Das Gebiet nördlich davon weist mehr Beziehungen zu Klein-Asien und Europa auf, ist also mediterran. Dies zeigt sich im Vorkommen von Reh, Damhirsch, Iltis, Hermelin, Sumpfluchs und Bär. — Das Gebiet südlich davon bis Beersheba gehört in gewisser Hinsicht noch der mediterranen Subregion an, weist aber dazu noch Beziehungen zum Süden auf, ist also richtiges Mischgebiet. Das zeigt sich im Vorkommen von Dachs und Tigeriltis einerseits (vor nicht zu langer Zeit war auch noch der Bär hier und da zu treffen) und im Vorkommen von Schakal und Hyäne andererseits. — Das Gebiet südlich von Beersheba, die Halbinsel Sinai, Transjordanien, die Syrische Steppen-Wüste gehören zur eremischen Subregion. Diese ist charakterisiert durch ihre Gazellen, den Klippschliefer und die Ginsterkatze.

In den meisten bisherigen tiergeographischen Untersuchungen wurden die Muriden kaum zur Betrachtung herangezogen, und gerade sie liefern viele Beispiele, welche vom tiergeographischen Standpunkt besonders wertvoll sind. Die folgende Untersuchung der Muriden liefert eine klare und scharfe tiergeographische Einteilung unseres Gebietes, welche die oben vorgenommene Dreiteilung besonders eindrucksvoll bestätigt.

Wie aus dem weiter unten folgenden speziellen zoogeographischen Teil dieser Untersuchung ersichtlich sein wird, bestätigt sich diese Dreiteilung in der Gliederung der Muriden in Unterfamilien und Gattungen, und zwar in der Weise, daß in manchen

Untergebieten eine gewisse Unterfamilie in einer größeren Zahl an Gattungen, in anderen Untergebieten mit einer geringeren Zahl oder überhaupt nicht vertreten ist. So befinden sich nördlich der NEHRING'schen Linie *Cricetinae*, *Murinae* und *Microtinae* in folgenden Gattungen: *Cricetus (Mesocricetus)*, *Cricetulus*, *Rattus*, *Mus*, *Apodemus (Sylvaemus)*, *Arvicola*, *Microtus* und *Chionomys*.

Im Mischgebiet kommen noch alle diese drei Unterfamilien vor, aber nur noch in folgenden Gattungen: *Cricetulus*, *Rattus*, *Mus*, *Acomys*, *Microtus*, dazu kommt aber neu die Unterfamilie der Gerbillinae und zwar in folgenden Gattungen: *Meriones*, *Gerbillus* und *Dipodillus*.

Im dritten Untergebiet kommen die Unterfamilien Murinae und Gerbillinae vor in folgenden Gattungen: *Rattus*, *Mus*, *Acomys*, *Nesokia*, *Meriones*, *Gerbillus*, *Dipodillus*, *Dipodillus (Hendecapleura)* und *Psammomys*.

o) *Cricetinae.*

Die Untergattung *Mesocricetus* finden wir in unserem Gebiet nur in Syrien und in Nord-Palästina bis zur Linie Carmel-Genezareth-See. An dieser Stelle erreicht sie den südlichsten Punkt ihrer Verbreitung, die sich ja nach Norden über Klein-Asien, Kaukasus-Gebiet und Persien weit nach Europa und Asien hineinerstreckt. Die Tiere sind also unzweifelhaft von Norden her in unser Gebiet eingedrungen. Es ist zwar zunächst nicht recht einzusehen, weshalb sie die genannte Linie nicht überschritten haben. Es gibt dafür zwei Erklärungsmöglichkeiten; entweder sind sie noch nicht weiter gekommen, oder sie können nicht weiter kommen. Es ist unzweifelhaft, daß die echten Hamster den ihnen zur Verfügung stehenden Raum in Eurasien noch nicht erfüllt haben. Trotzdem aber möchte ich in diesem Fall nicht glauben, daß die genannte Grenze nur eine vorläufige ist, sie dürfte vielmehr klimatisch bedingt sein. Die Hamster sind ja Tiere der nicht allzu feuchten Ebene, und der kälteren gemäßigten Zone. In der Jezreel-Ebene, deren nördliche Grenze mit der genannten Linie zusammenfällt, ist aber die Durchschnittstemperatur eine hohe, und die Luft ist sehr feucht. Beide Faktoren dürften das Maximum für die echten Hamster überschreiten und so die Jezreel-Ebene zu einem unübersteigbaren Hindernis für sie machen. Südlich der Ebene sind sie aber auch kaum zu erwarten, weil das ganze Gebiet gebirgig ist. Nun mag man gegen den Erklärungsversuch noch anführen, daß ja auch in Syrien vielfach recht hohe Temperaturen vorkommen. Es sind aber hier die Nächte kühler, und die Tagestemperatur spielt für ein Tier, das den Tag über in seinen Gängen tief in der Erde sitzt, in denen die Temperatur immer niedrig bleibt, keine Rolle. In der Jezreel-Ebene sind aber auch die Nächte warm.

Über die geographische Verbreitung der beiden in unserem Gebiet vorkommenden Formen von *Mesocricetus* läßt sich leider nicht viel sagen, weil sie bisher überhaupt nur an wenigen Punkten gefunden wurden, ohne daß man etwa auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit behaupten könnte, daß sie nur an diesen Punkten vorkämen. Die eine sehr helle, fuchsigrote Form mit nicht sehr deutlichen schwarzen Abzeichen *(auratus)* wurde bisher nur in der näheren Umgebung von Aleppo gefunden, wo wiederum die zweite dunklere, schwarzgraubraune Form *(brandti)* nicht vorkommt. Diese hat bisher, von den Fundorten im nördlichen Klein-Asien abgesehen, nur von Mersina und Metullah

(Nord-Palästina) vorgelegen, und es ist bekannt, daß sie bis zur NEHRING'schen Linie vorkommt. Wo man sie aber in dem Gebiet dazwischen findet, wie weit sie nach Osten geht, ob insbesondere die Verbreitung von *auratus* eine Enklave in ihrer Verbreitung darstellt, darüber ist nichts bekannt. Nun hat Aleppo ein besonders trockenes Klima, während die anderen Orte feuchter sind. Man könnte daher vielleicht die hellere und dunklere Farbe mit diesem Klimaunterschied in Verbindung bringen. Man könnte auch auf den Gedanken kommen, daß *auratus* eine erythristische Mutation darstellt, die in ihrem Gebiet die allein vorkommende geworden ist. Alles dieses bleibt aber wegen der geringen Kenntnisse, die wir von der Verbreitung haben, unsichere Annahme.

Auffallend ist das Fehlen des großen Hamsters (subgen. *Cricetus*). Es dürfte zu erklären sein durch die Annahme, daß *Mesocricetus* als Vikariante von *Cricetus* entstanden ist. Noch heute kommt ja im erheblich größeren Teil der Gesamtverbreitung immer nur einer von beiden vor. Erst nachdem die Differenzierung so weit wie heute gediehen war, konnten beide anfangen, in das Verbreitungsgebiet des anderen einzuwandern. *Mesocricetus*, dessen Entstehungszentrum wir wohl in Vorderasien zu suchen haben, wanderte nach Südrußland bis Rumänien und Bulgarien und *Cricetus*, der vielleicht südosteuropäischer Herkunft ist, wanderte durch das Kaukasusgebiet nach Klein-Asien, wo für ihn heute die Südgrenze ist, wenigstens wenn wir von dem einen Stück aus Bagdad absehen. Es ist daher sehr gut möglich, daß er auch eines Tages in Syrien erscheint, wie er ja auch in Frankreich und Deutschland sein Gebiet dauernd erweitert.

Die zweite der in unserem Gebiet vorkommenden Arten der Unterfamilie Hamster ist der Reishamster, *Cricetulus migratorius*. Auch er ist aus dem Norden zu uns gekommen, und erreicht hier den südlichsten Punkt seiner Verbreitung. Wir finden ihn fast im ganzen Gebiet, nur im südlichsten Teil wurde er noch nicht beobachtet. Die südlichsten, bekannten Fundorte sind Rehoboth und Jerusalem. Überall ist er aber außerordentlich selten, so selten, daß er zu NEHRING's Zeiten noch gar nicht von Palästina bekannt war und daß im Verlauf der letzten 30 Jahre nur 6 Exemplare gefangen wurden. Daher ist es auch sehr wohl möglich, daß er noch südlich der genannten beiden Orte vorkommt und daß der Wüstenrand seine Südgrenze darstellt. Anscheinend ist für diese Tiere der Abstand zwischen Minimum und Maximum der erträglichen Temperatur und Luftfeuchtigkeit ein erheblich größerer als für *Mesocricetus*. So gehen sie nicht nur durch die Jezreel-Ebene bis nach Südpalästina, sondern wir finden sie sogar in der Oase El Karjatein der syrischen Wüste. Hier möchte ich aber vermuten, daß sie erst in jüngerer Zeit aus dem Westen wohl mit Getreide eingeschleppt wurden, zeigen doch die Exemplare von hier keinerlei Unterschiede gegenüber den westlichen, wie man sie bei einem Aufenthalt in so grundverschiedenen Umweltverhältnissen erwarten sollte.

Was die Formen des Reishamsters in unserem Gebiet anbelangt, so finden wir ihrer zwei, eine nördlichere, größere *(vernula)* und eine südlichere, kleinere *(cinerascens)*, ohne aber imstande zu sein, eine Verbreitungsgrenze zwischen ihnen angeben zu können. Es scheint, daß *vernula* nur das feuchtere fruchtbarere Küstengebiet Syriens bewohnt, das etwa durch den Orontes begrenzt wird, während *cinerascens* in dem trockenen, wärmeren Wüsten- und Steppengebiet östlich und südlich davon lebt.

Die südlichste Form ist auch die kleinste. Wenn wir die Maße der Tabellen ver-

gleichen, ergibt sich ein fast ganz gleichmäßiges Abnehmen der Größe von Norden (Trapezunt) nach Süden (Rehoboth). Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir diese Größenabnahme mit der BERGMANN'schen Regel begründen. Es ist dies besonders interessant, weil sonst meist angenommen wird, daß Erd- und Höhlenbewohner der BERGMANN'schen Regel nicht folgen. Hier haben wir aber einen Erdbewohner, der Teile der Nächte über der Erde zubringt. Wir müssen also annehmen, daß diese Form nicht ein ausgesprochener Erdbewohner ist (denn seine Gänge liegen auch nicht tief), so daß er den äußeren Temperatur- und Witterungsschwankungen mehr oder minder stark ausgesetzt ist.

d) *Murinae.*

Wie wir sahen, kommen Angehörige von sieben Formenkreisen in Palästina vor: *Rattus rattus* L., *Mus musculus* L, *Apodemus (Sylvaemus) flavicollis* MELCH., *Acomys cahirinus* DESM., *Acomys russatus* WAGNER und *Nesokia myosura* WAGNER und *Nesokia bacheri* NHRG.

Rattus rattus ist heute in des Wortes wahrster Bedeutung Kosmopolit geworden. Keine andere Säugerart ist so weltweit verbreitet, und keine kann sich so gut jeder beliebigen Umgebung anpassen. Wir finden sie daher sowohl in der Wüste, als auch in der Steppe und Kultursteppe, als auch in den Sumpfgebieten und Wäldern. Sie klettern auf Bäume und Dächer und verstecken sich in Erdlöchern und Kellern. Die Ratten von Tel el Sultan (einer Insel im Antiochia-See) sind vortreffliche Schwimmer, ohne etwa irgendwelche besonderen Einrichtungen dazu zu besitzen, und sie benutzen diese Fähigkeit, um ihre Nahrung zu sammeln, die in der Hauptsache aus Wassermollusken und kleinen Fischen besteht.

Ein Blick auf die Karte zeigt, daß die Fundorte der drei in Palästina vorkommenden Formen dieser Art scheinbar wirr durcheinander liegen. Dieses Durcheinander löst sich aber auf, wenn man die Luftfeuchtigkeit der einzelnen Orte betrachtet. Dann ergeben sich für *frugivorus* nur Orte von sehr hoher Luftfeuchtigkeit (Tel el Sultan im Antiochiasee, Jericho in der Jordantalsenke und Hedera, ein echtes Sumpfgebiet), während die Fundorte von *flaviventris* in der Hauptsache im Steppen- und Wüstengebiet liegen. Im übrigen möchte ich hier nur auf das auf pg. 31 Gesagte verweisen. Berücksichtigen wir nun noch, daß *frugivorus* in ganz Südeuropa und wahrscheinlich auch in Klein-Asien, *flaviventris* außer in unserem Gebiet nur in Arabien und *alexandrinus* in Ägypten vorkommt, so liegt es nahe, das heutige Verbreitungsgebiet wie folgt zu erklären: Die ursprünglich in unserem Gebiet beheimatete Form ist *frugivorus*. Da sie hohe Luftfeuchtigkeit nötig hat, mußte sie zurückgehen, als der Wald von Palästina verschwand, und Palästina austrocknete. Nur an den feuchten Stellen (Jordantal, Hedera) blieb sie als Relikt erhalten. In das nun sozusagen leere Gebiet wanderte dann von Süden her *flaviventris* nach. Sie hat heute wohl das ganze Trockengebiet Palästinas besiedelt. Wie weit sie in die syrische Wüste eingedrungen ist, ist unbekannt. Der Fundort Mersina dürfte durch Verschleppung zu erklären sein, handelt es sich hier doch um eine Hafenstadt, die direkten Verkehr mit Aden in Arabien hat. Was nun die Form *alexandrinus* anbelangt, so scheint mir, daß sie überhaupt nur durch Verschleppung in unser Gebiet gekommen ist, finden wir sie doch in der Hauptsache nur in Häusern,

nur auf Tel el Sultan kommt sie auch frei vor. — Natürlich gilt dies alles nur unter der Voraussetzung, daß es sich wirklich um drei Unterarten handelt. Dies endgültig zu entscheiden, reicht aber das bekannt gewordene Material nicht aus. — Auf eins sei hier noch hingewiesen: Die Tiere der feuchteren Gebiete *(frugivorus* und *alexandrinus)* sind dunkelfarbig, die der trockenen Gebiete sind hellfarbig. Entsprechendes finden wir ja sehr häufig; es sei hier nur auf die dunklere Farbe vieler Inselformen hingewiesen.

Das Gleiche zeigen auch die echten Mäuse unseres Gebietes. Die in den feuchteren Teilen vorkommende *gentilis* ist dunkler als die in trockneren Teilen vorkommende *orientalis*. Im ganzen finden wir hier ein Verbreitungsbild, das dem der Ratten recht ähnlich sieht, wenigstens, wenn man *rattus alexandrinus* außer Betracht läßt. Wir können auch hier annehmen, daß ursprünglich *gentilis* das ganze Gebiet bewohnte und daß sie mit der Austrocknung Palästinas von *orientalis* verdrängt wurde. Dabei blieben wieder im Jordantal, in Hedera und eigenartigerweise auch in Rehoboth Relikte. Im übrigen scheint die NEHRING'sche Linie auch für diese beiden Formen die Trennungslinie zu sein. Sie setzt sich dann jenseits in Richtung über Damaskus fort.

Die Untergattung *Sylvaemus* erreicht nach den bisher bekannten Daten ihre südliche Grenze im Nussarijeh-Gebirge; es ist zwar anzunehmen, daß sie auch im Libanon noch vorkommt, es fehlen aber bisher Belegstücke. Ob sie eventuell noch etwas weiter südlich geht, ist auch nicht zu sagen, sicher ist nur, daß sie die NEHRING'sche Linie nicht überschreitet, denn im verhältnismäßig gut durchsammelten Palästina ist sie nie gefunden worden. Sie kann hier auch nicht als Seltenheit übersehen worden sein, denn wo sie vorkommt, pflegt sie häufig zu sein. — Diese Tatsache ist auch nicht verwunderlich: Die in Syrien vorkommende Art *(flavicollis)* ist ein typisches Waldtier, in Palästina ist aber der Wald seit Jahrhunderten verschwunden. Die noch in der Steppe vorkommende Art *sylvaticus* hat weder Syrien noch Palästina je erreicht, wir können sie also aus dem Rahmen unserer Betrachtungen fortlassen, auch können wir hier nicht aufzuklären suchen, weshalb *sylvaticus* nicht bis Syrien gekommen ist. Dagegen steht fest, daß *flavicollis* nur vom Norden her eingewandert sein kann, denn nur hier kommt sie sonst noch vor.

Im Gegensatz hierzu umfaßt die Gattung *Acomys* (Stachelmäuse) wahre Wüstentiere. Wir finden die eine Art *(cahirinus)* nur in Palästina, der Sinai-Halbinsel und in Afrika. Diese Verbreitung scheint mir mit Sicherheit zu beweisen, daß die Tiere aus Afrika gekommen sind, besonders auch deshalb, weil die Art nicht nur in Nord-Afrika sondern auch in ganz Afrika südlich der Sahara vorkommt.

Die andere Art *(russatus)* kennen wir aus Süd-Palästina, Sinai, Ägypten und Abessinien. In diesem Fall ist eine Entscheidung über den Entstehungsherd schwieriger zu treffen. Da die Art nur auf der Sinai-Halbinsel wirklich häufig ist, möchte ich ihn dorthin legen, bin mir aber wohl bewußt, daß diese Annahme eben nur Annahme bleibt.

Sicher scheint mir aber zu sein, daß die Einwanderung beider Arten nach Palästina in nicht allzuweit zurückliegender Zeit erfolgt ist. Dieser Schluß ist dadurch begründet, daß die Verbreitung der einen Art *(cahirinus)* nur bis zum Genezareth-See und Moab reicht, die der anderen *(russatus)* bis zur Höhe von Jerusalem. Beide haben also wohl das Gebiet, das sie besiedeln konnten, noch nicht ausgefüllt. Zwar ist kaum anzunehmen, daß *cahirinus* über die NEHRING'sche Linie hinausgeht, es ist aber kein rechter Grund zu finden, weshalb sie in Moab endet und nicht durch Transjordanien und die Syrische

Wüste hindurchgeht, und dasselbe gilt für *russatus* sowohl in Palästina wie in Transjordanien. Beide Formen haben daher auch noch keine Unterarten in unserem Gebiet ausgebildet. Für die im westlichen Sinai und in Ägypten auftretende *cahirinus cahirinus* bleibt es wieder zweifelhaft, ob es sich um eine andere Unterart oder nur um eine Domestikationsmutante handelt, kommt sie doch nur in menschlichen Behausungen nicht aber auf dem Lande vor, wo wiederum *cahirinus dimidiatus* auch in Ägypten ist und besteht doch der Hauptunterschied in der Dunkelbäuchigkeit von *cahirinus cahirinus*, wogegen *dimidiatus* einen scharf abgesetzten weißen Bauch hat. Eigenartig für alle Formen von *Acomys* ist das häufige Auftreten von Erythrismen; und zwar finden wir alle Stufen von reinem zinnoberrot bis zum normalen graubraun. Leider ist aber der größere Teil meines Materials in Alkohol konserviert und dadurch in der Farbe verändert, so daß ich nichts Genaues über die geographische Verbreitung der Häufigkeit der einzelnen Farbvarianten sagen kann.

Die Gattung *Nesokia* kommt in unserem Gebiet in zwei Formen (Arten—Unterarten?) vor, von denen die eine aus „Syrien", die andere aus Moab und Ghor el Safieh bekannt geworden ist. Sonst kennen wir die Gattung aus Indien, Persien, Mesopotamien und von Suez. Die Stücke von Suez sind nie genau untersucht worden. Solange eine genaue Untersuchung nichts Gegenteiliges beweist, möchte ich annehmen, daß sie durch Verschleppung von Indien nach Suez gekommen sind; bei dem ungeheuer starken Schiffsverkehr zwischen Indien und Suez ist diese Annahme ohne weiteres wahrscheinlich. Dazu kommt, daß das Klima von Suez, warm und feucht, den Tieren zusagt. Sie sind nämlich an ein warmes Klima mit hoher Luftfeuchtigkeit gebunden. Diese Anforderungen erfüllt in Palästina nur die Jordan-Senke. In ihrem südlichsten Teil liegen die beiden Fundorte. Ich nehme an, daß sie auch im übrigen Teil vorkommen; das Jordantal ist aber leider wegen seiner gefährlichen Bewohner gar nicht durchforscht. Wie sind nun die Tiere dort hingekommen? Es bleibt nur eine Annahme: Sie sind von Mesopotamien durch Syrien gewandert, bis sie das nördliche Ende der Jordan-Senke erreichten und sind dann das Jordantal hinuntergezogen. Wir können also erwarten, daß *Nesokia* auch hier und da an geeigneten Stellen in Syrien zu finden ist. Von einer solchen Stelle stammt auch der Typus von *Nesokia myosura*. Leider wissen wir aber nicht, wo diese Stelle liegt. Eigenartig ist, daß die Stücke von Moab sämtlich kleiner sind als die von Safieh. Dieser Ort liegt aber feucht. Der Boden ist sehr sumpfig, ungesund, salzhaltig und mit Dschungeln bestanden, ähnlich den Dschungeln Indiens. Die Landschaft Moab dagegen ist gebirgig. Vielleicht erklärt sich die Kleinheit ihrer Tiere daraus, daß sie hier nicht das ihnen völlig zusagende Gebiet vorfinden und daher kümmern. — Am Antiochia-See würden sie, was die Feuchtigkeit anbelangt, auch passendes Gelände finden, aber wie schon oben erwähnt, sind sie zugleich auch an sehr warmes Klima gebunden, und darin liegt der Grund ihres Fehlens im Nordwesten.

e) *Gerbillinae.*

Die Gerbillinen (Wüsten- oder Rennmäuse) sind durch ganz Afrika und das gesamte tropische und subtropische Asien verbreitet. Sie sind, wie ja schon der eine deutsche Name sagt, Bewohner der Wüsten und Steppen einschließlich des Kulturlandes, die den Tag in selbstgegrabenen Höhlen verbringen, aus denen sie erst in der Dämmerung und

der Nacht herauskommen. Eine Ausnahme macht nach NEUMANN nur *Tatera*, die ein reines Tagtier ist, während die anderen nur gelegentlich bei Tage sichtbar werden. Allen gemeinsam und wohl durch die Trockenheit der Luft an ihren Aufenthaltsorten bedingt, ist die helle gelbbraune Farbe ihrer Oberseite und die schneeweiße scharf abgesetzte Unterseite. Diese Färbung finden wir ja bei vielen anderen Wüstentieren wieder, so bei den Springmäusen, bei Gazellen u. a. m.

In Palästina finden wir Angehörige von 10 Formenkreisen, nämlich *Psammomys obesus* CRETZSCHM., *Meriones crassus* SUNDEV., *Meriones erythrourus* GRAY, *Meriones lybicus* LICHT., *Meriones tamaricinus* PALLAS, *Gerbillus pyramidum* GEOFFR., *Gerbillus gerbillus* OLIVIER, *Dipodillus dasyurus* WAGNER, *Dipodillus (Hendecapleura) garamantis* LATASTE, *Tatera taeniura* WAGNER.

Die Verbreitung der beiden Formen von *Psammomys obesus* CRETZSCHM. in unserem Gebiet ist recht unklar. Der Grund dazu ist der Mangel an Material, stehen doch nur von ganz wenigen Fundorten mehrere ausgewachsene Tiere zur Verfügung. So ist denn nur sicher, daß in den sinaitischen und arabischen Wüsten die Form *obesus obesus* vorkommt, und daß im Djebel usdum, Swemi, und El Karjatein die größere *obesus terraesanctae* lebt. Was auf dem linken Ufer des Toten Meeres lebt, ist unbekannt. Wir wissen nur, daß *Psammomys* dort vorkommt, das vorliegende Material reicht aber zur endgültigen Bestimmung nicht aus, da entweder der Schädel fehlt oder junge Tiere vorliegen. Die *Psammomys* sind in Afrika entstanden, in dem der größere Teil ihres Verbreitungsgebietes liegt, von Rio de Oro bis Ägypten. Von hier sind sie dann über Sinai, Palästina, Syrien, Mesopotamien bis Persien vorgedrungen. — Erwähnenswert ist vielleicht noch die Tatsache, daß die Form von Algier die kleinste ist; dagegen begegnet man bis El Karjatein immer größeren Formen, je weiter man ostwärts schreitet. Vielleicht hängt dies auch zum Teil mit der BERGMANN'schen Regel zusammen, da ja in Algier das Klima milder ist als in Syrien.

Die Gattung *Meriones* hat sich am besten der Kultursteppe angepaßt, und zwar mit ihrer Art *tamaricinus*, die nicht nur auf Ackerland, Steppe und in Wüstenoasen vorkommt, sondern selbst ins Waldgebirge geht, wie ihr Vorkommen im Nussarijeh-Gebirge beweist. Sie sind hier zwar nicht besonders häufig, haben aber dafür ihre typische helle Farbe verloren und sind dunkelgrau geworden, so daß man sie auf den ersten Blick niemals für Gerbillinen halten würde. Im einzelnen sind die drei in unserem Gebiet vorkommenden Unterarten von *tamaricinus* so verteilt, daß eine in der Hauptsache das eigentliche Palästina umfaßt *(tristrami)*, eine nur von Kafrun im Nussarijeh-Gebirge *(bodenheimeri)* und die dritte nur von El Karjatein bekannt ist *(karjateni)*. Diese Verteilung dürfte sich bei weiterem Sammeln wohl als nur scheinbar erweisen. *tristrami* dürfte auch im Steppengebiet von Syrien vorkommen, sind doch die in der Umgebung von Aleppo gesammelten Stücke denen von Rehoboth äußerst ähnlich. *bodenheimeri* wird sich auch an anderen Stellen des syrischen Küstenstreifens, der ja feucht und fruchtbar ist, finden lassen, und *karjateni*, die von allen die hellste Sandfarbe hat (wie man es ja bei einer Wüstenbewohnerin auch erwartet), dürfte die ganze syrische Wüste bevölkern, vielleicht auch noch in die transjordanische hineingehen.

tamaricinus ist nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse die in Palästina weitest verbreitete Art von *Meriones*. Es ist zwar anzunehmen, daß *erythrourus* dieselbe

Verbreitung hat, das bekannte Material ist aber nur gering. Es umfaßt nur vier Fundorte, von denen drei in Palästina und einer in der syrischen Wüste liegen. Zwei von ihnen (Djebel Usdum, El Karjatein) gehören der Unterart *syrius*; die anderen beiden (Wadi el Abjad, Jaffa) sind die allein bekannten von *legeri*. Wir haben also hier wieder das gleiche Bild angedeutet: Eine Unterart im palästinensischen Steppengebiet, eine in der syrischen Wüste. Ob sich eine weitere im Küstenstreifen findet, ist unbekannt.

Über die beiden letzten Arten von *Meriones* haben wir sehr beschränkte Kenntnisse. Die Wüstenform *crassus* kennen wir auf unserem Gebiet nur aus der arabischen und sinaitischen Wüste und *lybicus sacramenti* nur aus Süd-Palästina.

Die Gattung *Meriones* geht durch ganz Nordafrika und das tropische und subtropische Asien. Die Art *tamaricinus* ist aber rein asiatisch und erreicht in Palästina ihren westlichsten Punkt. Es ist daher anzunehmen, daß sie von Mesopotamien her über die syrische Wüste in unser Gebiet gekommen ist. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei *erythrourus*, die aber noch nach Ägypten hineinreicht. Dagegen ist *crassus* rein nordafrikanisch. Sie hält sich aber nur in den eigentlichen Wüstengebieten auf, also in der Sahara von Rio de Oro bis zum Roten Meer, in der Sinai- und in der arabischen Wüste. Unser eigentliches Gebiet berührt sie also nicht. Ebenso ist es mit *lybicus*. Auch sie dürfte nordafrikanischen Ursprungs sein und hat sich dann über die Sinai in das eigentliche Palästina hineingeschoben, in dem sie ihre Nordgrenze erreicht.

Die Verbreitung von *Gerbillus* umfaßt ganz Afrika, und zwar ziehen die Tiere die Wüste der Steppe vor. Nach Asien schickt die Gattung nur Vorposten aus, die Arabien bevölkert haben und eine Spitze in das eigentliche Palästina vorgeschoben haben, die syrisch-transjordanische Wüste aber meiden. Es sind dies zwei Arten: *Gerbillus gerbillus*, die in Palästina die Unterart *allenbyi* THOS. bildet, und *Gerbillus pyramidum* mit der Unterart *floweri* THOS. Von ihnen ist *allenbyi* besonders interessant: Sie ist ein reines Nachttier und braucht daher nicht die Anpassung ihrer Farbe an die Wüstenfarbe. So ist sie denn auf der Oberseite grau. Das Nachttier verraten auch die besonders großen Augen.

Die Gattung *Dipodillus* ist in ganz Afrika zu finden. Nach Asien geht sie nur bis Persien. Auch sie bevorzugt die Wüsten, besonders mit ihrer Untergattung *Hendecapleura*. Wie die meisten reinen Wüstentiere hat sie ins Ungeheuerliche vergrößerte Bullae (auch *Meriones crassus* hat diese und ebenso *Gerbillus cheesmani* aus Mesopotamien, jedoch nicht *Tatera*). Es hängt dies damit zusammen, daß in wenig bepflanzten und ausgedehnten Wüstengebieten die Mäuse vielmehr als in fruchtbareren Gebieten darauf angewiesen sind, die Reflexe des Windsausens an Pflanzen auch aus großer Entfernung wahrnehmen zu können. Diese Bullae wirken wie Resonnanzkörper und erleichtern das Fangen der leichten Geräusche, welche aus dem Prall des Windes auf die Pflanzen entstehen.

Die Form *Dipodillus (Hendecapleura) garamantis arabium* ist uns aus Asien nur aus der arabischen Wüste bekannt, sie erreicht hier ihre Nordgrenze in Tibuk. Verwandte Formen leben in ganz Nord-Afrika. Ich vermute, daß sie aus Nord-Afrika nach Sinai und Arabien eingewandert ist. Ähnlich ist es mit *Dipodillus dasyurus*. Auch sie dürfte in Nord-Afrika entstanden und dann nach Sinai ausgewandert sein. Von hier begab sie sich an die arabische Küste und umwanderte ganz Arabien, um dann schließlich um

den Persischen Meerbusen herum nach Persien zu gelangen. Andererseits wanderte sie in der Senke von Arabah nach Norden und gelangte so um das Rote Meer herum bis in die Jordan-Senke, wo sie in Jericho ihren nördlichsten Punkt hat.

Es bleibt noch zu besprechen *Tatera taeniura* WAGNER, deren Fundort nur als „Syrien" angegeben wurde. Über sie ist nicht viel zu sagen. *Tatera* ist durch ganz Afrika und Süd-Asien verbreitet. Solange also nicht der genaue Fundort und die Schädelmerkmale bekannt geworden sind, so daß man durch Vergleich die nähere Verwandschaft feststellen kann, solange ist über Herkunft und Ausbreitung wenig zu sagen. Da *Tatera* immer als Wüstentier lebt, kann man annehmen, daß ihr Fundort in der syrischen Wüste liegt.

f) *Microtinae.*

Die Microtinen (Wühlmäuse) sind typische Bewohner der arktogaeischen Waldregion. Ihr Verbreitungsgebiet umfaßt in der Hauptsache Europa und die gemäßigten Teile von Asien und Nord-Amerika. Nur wenige Formen gehen nach Süd-Asien. In Nord-Afrika ist bisher nur eine einzige Form festgestellt worden. Dies alles läßt uns von vornherein erwarten, daß in dem Grenzgebiet, das Palästina darstellt, nur wenige Formen dieser Unterfamilie vorkommen, und daß für die meisten davon Palästina das südliche Grenzgebiet darstellt. So ist es denn auch wirklich. Wir finden in unserem Gebiet nur vier Arten und keine davon überschreitet Palästinas Grenzen nach Süden.

Drei Gattungen sind es, die in unser Gebiet hineinreichen: *Arvicola*, *Microtus* und *Chionomys*. Die erste davon, die die sogenannten Wasserratten umfaßt und durch Europa und Nord-Asien verbreitet ist, sendet nur ihren südlichsten Ausläufer nach Syrien in Gestalt der *Arvicola terrestris hintoni*. Diese Form ist bisher nur in wenigen Exemplaren von der Insel Tel el Sultan im Antiochia-See bekannt geworden. Sicherlich ist dies aber nicht der einzige Ort ihres Vorkommens in unserem Gebiet; sie ist an anderen Orten (Mersina) bisher nur übersehen worden, eine Annahme, die in der Heimlichkeit dieser Tiere eine einfache Erklärung findet. Ich vermute, daß sie auch noch weiter nach Süden gehen und den ganzen feuchten und fruchtbaren Küstenstreifen Syriens bewohnen. Eigenartig ist die Tatsache, daß diese südlichste Form auch die größte der Art ist. Es mag dies damit zusammenhängen, daß die Tiere dort unten fast ausschließlich Wassertiere sind; außerdem leben sie unterirdisch und kommen nur bei Nacht auf die Erdoberfläche, alles Eigenschaften, die sie der Einwirkung der Wärme entziehen. Dagegen entziehen sie sich nicht der Einwirkung der sehr hohen Luftfeuchtigkeit dieses Gebietes, und so finden wir denn, daß die Tiere dunkler gefärbt sind als andere Unterarten.

Die zweite Gattung, *Microtus*, entsendet zwei Arten in unser Gebiet. Leider sind die Beziehungen dieser Tiere zu anderen Formen infolge des geringen zur Untersuchung stehenden Materials ganz unklar, so unklar wie überhaupt die Verbreitung der Arten und Unterarten dieser Gattung. Es bleibt daher hier weiter nichts übrig, als kurz das Vorkommen der beiden Formen zu registrieren und alle weiteren Erörterungen zurückzustellen bis einmal der zweite Teil des HINTON'schen Microtinenkataloges erschienen ist, der ja wohl die Unklarheiten beseitigen wird. Die Art *Microtus philistinus* THOS. kommt anscheinend im ganzen Küstengebiet von Mersina bis Ekron vor. Sie dürfte zu der nördlichen *Microtus arvalis* in Beziehung stehen. *Microtus guentheri* DANF. et ALST.

ist nur aus dem Inneren Palästinas von Jerusalem bis zum Genezareth-See bekannt geworden. Während also die erste sowohl an sehr trockenen wie auch an feuchten Orten vorkommt, scheint die zweite auf Gebiet mit hoher Luftfeuchtigkeit beschränkt zu sein.

Die dritte Gattung *Chionomys*, die Schneemaus, erreicht ebenfalls in unserem Gebiet ihre Südgrenze. Sie enthält ja Hochgebirgstiere, die nur ausnahmsweise in niedriger gelegenen Gebirgsteilen vorkommen. Diese Eigentümlichkeit der Lebensweise ergibt natürlich ein Abgeschlossensein der Tiere jedes einzelnen Gebirgsstockes und so dürfen wir uns nicht wundern, wenn wir auf jedem der drei Hochgebirgsstöcke unseres Gebietes, auf dem Libanon, dem Antilibanon und dem Nussarijeh-Gebirge eine andere Unterart finden *(syriacus, hermonis, pontius)*.

g) Tiergeographische Ergebnisse.

Die tiergeographischen Ergebnisse beziehen sich einmal auf die Einteilung unseres Gebietes in Provinzen, und dann auf Feststellungen über die Herkunft unserer Fauna. Betrachten wir hier zuerst die tiergeographischen Provinzen.

Aus dem in den vorhergehenden Abschnitten gemachten Einzelangaben ergibt sich trotz des vielfach dürftigen Materials mit ziemlicher Deutlichkeit, daß in unserem Gebiet mehr tiergeographische Grenzen liegen, als wir bisher wußten. Wenn wir bisher nur von der NEHRING'schen Linie sprachen, die Syrien von Palästina scheidet, so müssen wir jetzt noch eine zweite von Westen nach Osten laufende Grenze im Süden von Palästina erkennen, die das fruchtbare, gebirgige Steppengebiet des eigentlichen Palästina von dem unfruchtbaren, sandigen und steinigen Wüstengebiet der Sinai-Wüste scheidet. Diese Grenze verläuft etwa von Rafa im Westen bis östlich von Beer-Seba. Als eine dritte von Westen nach Osten verlaufende Grenze möchten wir vorläufig die Nordgrenze unseres Gebietes ansehen, also den Südabhang des Taurus und seiner östlichen Fortsetzungen. Wir sind uns aber darüber im Klaren, daß diese Grenze durchaus hypothetisch ist, haben wir doch die Muriden des eigentlichen Klein-Asiens nicht in den Kreis unserer Betrachtung eingezogen. Es ist also sehr wohl möglich, daß diese Grenze in Wirklichkeit viel weiter nördlich verläuft. Neben diesen von Westen nach Osten verlaufenden Grenzen haben wir auch eine durch das ganze Gebiet vom Norden nach Süden verlaufende Hauptgrenze. Sie beginnt etwa dort, wo der Nahr Chalus unsere Nordgrenze trifft und läuft dann etwas östlich von diesem neben ihm her bis zu seinem Versickern. Von hier aus läuft sie in einem nach Osten offenen Bogen bis östlich von Hama und nun parallel und östlich des Orontes bis zum Antilibanon und nun an dessen Ostgrenze entlang bis auf Damaskus zu und dann wieder in einem nach Osten offenen Bogen zu den Westabhängen der Transjordanischen Gebirge. Von hier aus läuft sie parallel dem Jordan am Abhang dieser Gebirge entlang bis zum Toten Meer. Parallel zu ihr läuft auf dem Westufer des Jordans eine Grenze von der NEHRING'schen Linie am Rande der palästinensischen Gebirge ebenfalls bis zum Toten Meer. — Es ist nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse nicht möglich, diese Linien genau zu fixieren. Wir behalten uns dies für spätere auf Beobachtungen an Ort und Stelle begründete Arbeiten vor.

Durch diese Linien wird unser Gebiet in 5 Provinzen zerlegt (siehe Karte), die

wir hier bezeichnen wollen als Sinai-Wüste, Transjordanisch-syrische Wüste, Palästina, Syrien und die Jordansenke.

Über das Vorkommen der einzelnen Muridenformen in diesen Provinzen gibt am besten eine Tabelle Auskunft.

	Syrien	Jordansenke	Palästina	Trans-jordanien	Sinai
Mesocricetus raddei	*brandti*	—	—	—	—
Cricetulus migratorius	*cinerascens vernula*	—	*cinerascens*	—	—
Rattus	*rattus*	*rattus*	*rattus*	*rattus*	*rattus*
Mus	*musculus*	*musculus*	*musculus*	*musculus*	*musculus*
Sylvaemus flavicollis	*pohlei*	—	—	—	—
Acomys cahirinus	—	*dimidiatus*	*dimidiatus*	—	*cahirinus*
Acomys russatus	—	*(russatus)*	—	—	*russatus*
Nesokia	*myosura*	*bacheri*	—	—	—
Psammomys obesus	—	*terrae-sanctae*	—	*terrae-sanctae*	*obesus*
Meriones tamaricinus	*tristrami*	?	*tristrami*	*karjateni*	*(tristrami)*
M. erythrourus	*bodenheimeri*	*syrius*	*(legeri)*	*syrius*	*legeri*
M. crassus	—	—	—	—	*crassus*
M. lybicus	—	—	*(sacramenti)*	—	*(sacramenti)*
Gerbillus pyramidum	—	*(floweri)*	*floweri*	—	*floweri*
Gerbillus gerbillus	—	*allenbyi*	*allenbyi*	—	*gerbillus*
Hendecapleura garamantis	—	—	—	—	*arabium*
Dipodillus	—	*dasyurus*	—	—	*dasyurus*
Tatera	—	—	—	*taeniura*	—
Arvicola terrestris	*hintoni*	—	—	—	—
Microtus	*philistinus*	—	*philistinus*	—	—
Microtus	—	—	*guentheri*	—	—
Chionomys	*nivalis*	—	—	—	—

Zu dieser Aufstellung ist zunächst einiges zu sagen. Bei *Rattus*, *Mus* und *Chionomys* sind nur die Artnamen aufgeführt, in den beiden ersten Fällen deshalb, weil die Einteilung in Unterarten und die Verbreitung der Unterarten infolge der Verschleppung von Tieren ganz unklar sind, in dem dritten Fall, weil in dem einem Gebiet drei verschiedene Unterarten vorkommen. Dieser letztere fällt auch insofern aus dem Rahmen, als er ein Gebirgstier betrifft, das nur in größeren Höhen vorkommt und das im allgemeinen erheblich kältere Durchschnittstemperaturen verlangt, als die anderen Formen, für die also die jetzigen Tiefenlagen unseres Gebietes mit ihren wärmeren Temperaturen absolute Verbreitungsgrenzen darstellen. Sein Vorkommen in diesen Gebirgsketten dürfte sich nur durch die Eiszeit erklären lassen, in der die Durchschnittstemperatur des gesamten Gebietes so niedrig war, daß es von *Chionomys* besiedelt werden konnte, die sich dann beim Rückgang der Eiszeit auf die kälteren Gebirgsstöcke zurückzog. Noch ein weiteres Gebirgstier haben wir unter unserer Muridenfauna, die *Meriones tamaricinus bodenheimeri*. Hier liegen die Verhältnisse etwas anders. Hier leben alle Verwandten des Tieres im Tiefland und nur diese eine Form im Gebirge; wir können daher annehmen, daß sie in verhältnismäßig sehr später Zeit ins Gebirge gewandert ist.

In allen anderen Fällen sind in der Tabelle die Unterartsnamen eingetragen worden. Ist ein solcher Name eingeklammert, so bedeutet das, daß das Tier nur aus einem kleinen Teil der betreffenden Provinz bekannt ist.

Das auffälligste an der Tabelle ist, das von *Rattus* und *Mus* abgesehen, es nur eine Art gibt, die allen Gebieten gemeinsam ist: *Meriones tamaricinus*. Alle anderen Arten kommen nur in zwei, höchstens drei Gebieten vor. Im einzelnen ergeben sich ür Syrien zehn Arten, für die Jordansenke ebenfalls zehn, für Palästina elf, für Transjordanien sechs und für die Sinai dreizehn Arten.

Für Transjordanien sei hier besonders darauf hingewiesen, daß zwei Formen noch in der Oase El Karjatein vorkommen, nämlich *Apodemus (Sylvaemus) flavicollis pohlei* und *Cricetulus migratorius cinerascens*. Da es sich in diesen Fällen nicht um Wüstenformen handelt und da diese an sich recht auffallenden Tiere an keiner anderen Stelle der Syrisch-Transjordanischen Wüste vorkommen, so möchte ich in diesen Fällen Verschleppung annehmen, liegt doch Karjatein an einer viel begangenen Karawanenstraße, die von der Küste nach Palmyra und Deir el Zor führt. Immerhin wäre es auch denkbar, daß es sich um Relikte handelt aus einer Zeit, in der das ganze Gebiet noch nicht so stark ausgetrocknet war wie heute, in der also auch noch das Gebiet zwischen El Karjatein und dem eigentlichen Syrien, Steppe trug und damit passierbar war für alle diese Tiere. Daß dies noch gar nicht so lange her ist, zeigen die vielen Ruinen größeren Städte, die wir mitten in der Wüste, in einem heute durchaus unbewohnten Gebiet, finden.

Es bleiben noch ein paar Worte über die Jordansenke zu sagen. Die in ihr vorkommenden zehn Formen stammen nur zum kleineren Teil aus Syrien *(Nesokia)*, z. T. dürften sie aus Palästina eingewandert sein *(Gerbillus gerbillus allenbyi)*, zum größerer Teil aber von Süden her um das Tote Meer herum *(Acomys cahirinus, A. russatus, Gerbillus pyramidum floweri, Dipodillus dasyurus)*. Zwei *(Psammonys obesus terraesanctae* und *Meriones erythrourus syrius)* dürften aus der Transjordanischen Wüste gekommen sein, während über die Herkunft von zweien *(Rattus* und *Mus)* sich bisher nichts aussagen läßt.

Es bleibt hier nur noch zu sagen, daß das oben Gesagte natürlich nur den derzeitigen Stand unserer Kenntnisse wiederspiegelt. Es ist sehr wohl möglich, daß durch neuere Beobachtungen Verschiebungen in der Tabelle und in den Erklärungen sich ergeben.

Was nun die Herkunft unserer Muridenfauna anbelangt, so gibt uns auch darüber die obige Tabelle eine gewisse Auskunft. Wenn wir nämlich die Tabelle mit dem vorher Gesagten vergleichen, so ergibt sich, daß alle Formen, die nur in Syrien und Palästina vorkommen, aus dem Norden stammen, während umgekehrt alle nur auf der Sinai-Halbinsel oder in Palästina und auf der Sinai-Halbinsel vorkommenden aus dem Süden gekommen sind.

Aus dem Norden (von Klein-Asien her) sind also gekommen: *Mesocricetus, Cricetulus, Sylvaemus, Arvicola, Chionomys, Microtus philistinus* und *Microtus guentheri*.

Eine Ausnahme machen *Nesokia* und *Meriones tamaricinus*, die nicht aus dem Norden sondern aus dem Nordosten, von Persien über Mesopotamien gekommen sein müssen.

Von Süden dagegen, also von der Sinai-Halbinsel stammen *Acomys cahirinus, A. russatus, Psammomys obesus, Meriones crassus, M. lybicus*, ebenso *Gerbillus pyramidum*

und *Gerbillus gerbillus*, *Dipodillus dasyurus* und *Dipodillus (Hendecapleura) garamantis*. Eine Ausnahme macht wieder *Meriones erythrourus*, die nicht vom Süden sondern vom Osten aus Persien und Mesopotamien gekommen sein muß.

Nichts ist über die Herkunft von *Tatera* auszusagen. Sie kommt in Afrika ebenso weit verbreitet wie in Asien vor, ihre Merkmale sind ungenügend bekannt. Sie muß also aus dem Kreise unserer Betrachtungen fortgelassen werden. Insgesamt ergibt sich also, daß von den 23 in unserem Gebiet vorkommenden Muridenarten drei aus dem Osten *(Nesokia, Meriones erythrourus* und *tristrami)*, acht aus dem Norden, neun aus dem Süden stammen, wahrend drei für tiergeographische Schlüsse ausfallen. Es bleibt noch zu erwähnen *Mesocricetus auratus* mit seinem engen Verbreitungsgebiet um Aleppo, der entweder überhaupt nicht als Art sondern als Unterart von *raddei* zu werten ist oder aber, falls er als Art angesehen werden muß, in seiner Herkunft vorläufig durchaus unklar ist. Die bisherigen Angaben betrafen nur die Arten; betrachten wir die Herkunft der Unterarten, so ergibt sich, daß fast alle endemisch sind. Wenn wir von *Rattus*- und *Mus*-Formen absehen, so kommen *Mesocricetus brandti* und *Cricetulus migr. vernula* auch in Klein-Asien, *Acomys cahirinus*, *A. russatus*, *Psammomys obesus* und *Gerbillus gerbillus gerbillus* auch in Ägypten vor. Danach ergeben sich für Syrien 9 endemische Unterarten, für das Jordantal 6, für Palästina 8, für Transjordanien 4 und für Sinai 7.

Aus all dem Gesagten ergibt sich, daß unser Gebiet ein Mischgebiet afrikanischer, klein-asiatisch-kaukasischer und persisch-mesopotamischer Formen ist, und zwar macht sich diese Mischung am stärksten im eigentlichen Palästina (3 kleinasiatisch-kaukasische, 4 afrikanische, 2 mesopotamische Formen) und der Jordansenke bemerkbar. Weniger stark ist sie in Syrien (6 klein-asiatische und 2 mesopotamisshe Formen) und Transjordanien (1 afrikanische und 2 mesopotamische Formen), während Sinai fast nur afrikanische Formen enthält (9 afrikanische und 2 mesopotamische Formen).

Die oben gemachten Angaben beweisen nach meinem Dafürhalten, daß die Mäuse für tiergeographische Betrachtungen ebenso gut zu gebrauchen sind wie irgendeine andere Säugetiergruppe. Die oft aufgestellte Behauptung, daß die Muriden wegen ihrer zu weiten Verbreitung tiergeographisch nicht auszunutzen seien, ist nur zu erklären dadurch, daß die Muriden ungenügend bekannt waren.

D. Zusammenfassung.

Die vorliegende Arbeit ergibt folgende Schlußfolgerungen:

1. In dem bearbeiteten Gebiet kommen 36 Muridenformen vor (siehe Register).

2. Es gibt in unserem Gebiet keinen Vertreter der Untergattungen *Cricetus* und *Rhombomys* und ferner fehlt *Rattus norvegicus* ERXL., *Mus musculus musculus, musculus spicilegus* und *Apodemus* (*Sylvaemus*) *sylvaticus*.

3. Der Name *Rattus rattus alexandrinus* GEOFFR. kommt einer graubäuchigen und graubraunrückigen Form zu. Die bisher meist als *alexandrinus* bezeichnete weißbäuchige, dunkelbraunrückige Form von Südeuropa ist, wie auch schon HINTON 1918 nachwies, als *Rattus rattus frugivorus* RAF. zu bezeichnen, zu der der Name *tectorum* SAVI synonym ist.

4. *Acomys russatus* und *A. cahirinus* kommen am selben Ort vor und unterscheiden sich außer durch verschiedene Bestachelung durch leicht am Schädel erkennbare Merkmale. Es handelt sich also nicht um zwei Vikarianten derselben Art, sondern um zwei Arten.

5. Die Beschreibung von *Acomys cahirinus* finden wir zuerst bei DESMAREST 1819. Die

von GEOFFROY in der Description de l'Égypte auf Tafel 5 Figur 2 abgebildete Echimys du Caire, die meist auf *Acomys cahirinus* bezogen wurde, stellt dagegen keine *Acomys*, sondern die *Arvicanthis niloticus* GEOFFR. dar. Die Bezeichnung *Acomys cahirinus* GEOFFR. ist daher falsch.

6. Die *Hypudaeus syriacus* BRANTS gehört in die Untergattung *Chionomys*. Von dieser Untergattung kommt auf jedem der drei Hochgebirge unseres Gebietes (Libanon, Antilibanon, Nussarijeh) eine andere Unterart vor.

7. Das hier betrachtete Gebiet zerfällt in fünf tiergeographische Provinzen, Syrien, Palästina, Jordansenke, Transjordanisch-Syrische Wüste und Nordarabisch-Sinaitische Wüste.

8. Das gesamte Gebiet ist ein Mischgebiet nordafrikanischer Formen, kleinasiatisch-kaukasischer und persisch-mesopotamischer Formen.

9. Von den insgesamt 23 im Gebiet bekannten Arten kommen nur drei (*Rattus rattus Mus musculus* und *Meriones tamaricinus*) im ganzen Gebiet vor.

Fünf Formen leben in drei der genannten Provinzen, sechs in zwei und acht in nur einer.

10. Von *Rattus* und *Mus* abgesehen, sind von den 21 weiter vorkommenden Arten drei mesopotamischer-persischer, acht kleinasiatisch-kaukasischer und neun afrikanischer Herkunft. Nur von einer ist die Herkunft vorläufig nicht feststellbar (*Tatera*).

11. Von den in unserem Gebiet lebenden 30 Unterarten (außer *Rattus* und *Mus*) sind nur 6 nicht endemisch.

12. In den Gebirgen wurden Unterarten dreier Arten gefunden, die eine dieser, die Schneemaus, ist ein typischer Gebirgsbewohner, die in unsere Gebirge gekommen sein muß zu einer Zeit, als die Temperatur der Ebene viel niedriger war als heute (Eiszeit). Sie lebt auf den drei Hochgebirgszügen in je einer besonderen Unterart (*hermonis*, *syriacus* und *pontius*).

Die zweite Form *Meriones tamaricinus bodenheimeri* kommt nur im Nussarijeh-Gebirge vor, hier handelt es sich um ein Tier, dessen nächste Verwandten ausschließlich in der Ebene leben. Dem Gebirgsleben hat sie sich nur durch die Ausbildung einer besonderen Unterart angepaßt.

Die dritte Art *Apodemus* (*Sylvaemus*) *flavicollis pohlei* ist ein Tier, das wir sowohl im Gebirge als auch in der Ebene finden. Sie zeigt daher keinerlei Anpassungen.

13. Für die einzelnen Provinzen ergibt sich folgende Artverteilung: In Syrien sind von 10 vorkommenden Arten 2 Kosmopoliten, 2 persisch-mesopotamische und 6 kleinasiatisch-kaukasische Formen. In Palästina sind von 11 vorkommenden Arten 2 kosmopolitisch, 2 kleinasiatisch-kaukasisch, 2 persisch-mesopotamisch, eine endemische und 4 afrikanische Formen. In Transjordanien sind von 6 Arten 2 kosmopolitisch, 2 persisch-mesopotamisch, eine afrikanische und eine ohne die Möglichkeit der Herkunftsbestimmung. Es ist anzunehmen, daß die Muridenfauna Transjordaniens sich um einige Formen vermehren wird. In der Sinai sind von den 13 vorkommenden Arten 2 kosmopolitische, 2 persisch-mesopotamische und 9 afrikanische Formen.

14. Wenn man auch das ganze Gebiet als Mischgebiet bezeichnen kann, so trifft diese Bezeichnung am besten für das eigentliche Palästina zu, in dem die Verteilung von afrikanischen und asiatischen Elementen beinahe gleich stark ist; dagegen ist Syrien frei von afrikanischen Formen.

15. Nach all dem ist die sinaitisch-nordarabische Wüste unzweifelhaft zur nordafrikanischen Subregion zu rechnen, ebenso Syrien zur europäisch-mediterranen. Palästina und die Jordansenke bilden das Übergangsgebiet. Die Transjordanisch-Syrische Wüste dürfte zur nordafrikanischen Subregion zu rechnen sein; doch sind aus ihr zu wenig Funde bekannt, um über sie etwas Sicheres aussagen zu können.

16. Die Behauptung, daß die Muriden für tiergeographische Untersuchungen nicht brauchbar sind, ist nicht richtig. Als Voraussetzung für ihre Benutzbarkeit sind aber genaue systematische Untersuchungen nötig.

E. Maßtabellen.

Unterart	Fundort	B.Z.M. Nr.	Geschl.	Sammler	Größte Schädellänge	Condylobasallänge	Basilarlänge	Foramina incisiva	Diastema	Interorbitale	Rostrumbreite	Obere Molarenreihe	K. u. R.	Schw.	Fuß	Ohr	Alter
Cricetus (Mesocricetus) auratus WATERHOUSE	Biliramun	41 921	♀♀	I. AHARONI			36,5	5,4		4,5	6,2	5,8	165	25	20	20	sehr alt
	Azaze	41 896	♀	do.			36 +	5,5		4.5	6.4	5,9	165	30	20	22	„ „
	Aleppo	15 445	—	ZUMOFFEN			33,5	5,3		4,2	5,8	5,7	—	—	—	—	„ „
	„	6 298	—	L. H.			34,7	5,1		4,2	6	5,8	—	—	—	—	„ „
Cricetus (Mesocricetus) raddei brandti NEHRING	Mersina	37 317	—	SIEHE			33,7	5,3		3,8	6,5	6	140	18	15	22	adult
	„	37 318	—	do.			33	5,4		3.6	6	6	—	—	—	—	„
	„	37 316	—	do.			31,3	5,3		3,5	6.1	6,2	140	15	13	22	semad.
Cricetulus migratorius vernula THOS.	Südtaurus	37 297	♀♀	SIEHE	28,9	28		5,5	8,2	4,5	4.5	4	100	32	13	17	sehr alt
	Taurus	15 714	♀♀	do.	28.8	27.4		4,8	8	4,2	4,2	4	100	32	12	16	„ „
	Hama	41 838	♀	I. AHARONI	27,8	26,8		4,9	7	3,9	4 3	4,2	90	30	13	17	adult
	„	41 836	♀	do.	27,8	26 6		5	7,7	4,3	4,4	3,9	95	20	15	15	alt
	Mersina	37 295	♂	SIEHE	27,9	26,9		5	7,5	4,1	4,4	4,3	—	—	—	—	„
Cricetulus migratorius cinerascens WAGNER	Jerusalem	17 347	—	Pater SCHMITZ	25,8	24,6		4,5	6,9	4,1	4	3,8	—	—	—	—	alt
	„	17 346	—	do.	23	20,5		4	5,6	3,9	3,7	3,8	—	—	—	—	sem. adult
	Biliramun	41 912	♂	I. AHARONI	25,8	—		4,6	7	4	4,1	3,6	90	30	18	15	alt
	„	41 911	♂♂	do.	25,1	24,3		4,5	6,7	4,1	3,7	3,7	75	28	15	15	adult
	Karjatein	42 360	♂♂	do.	23	22,3		4	5,7	3,9	3,6	3,8	75	22	14	14	„
	Sidon	15 423	♀	L. H.	22,6	22,1		—	—	—	—	3,6	—	—	—	—	sem. ad.

Art	Fundort	B.Z.M. Nr.	Geschl.	Sammler	Größte Schädellänge	Condylobasallänge	Basilarlänge	Jochbogenbreite	Interorbitale	Gehirnkapselbreite	Nasalialänge	Diastema	Obere Molarenreihe	K. u. R.	Schw.	Fuß	Ohr	Alter
Rattus rattus alexandrinus GEOFFROY	Kirik Khan	41 848	♀	I. AHARONI	41,5	—		—	5,4	—	14	—	6,8	125	205	35	25	sem. ad.
	Hama	41 839	♂♀	do.	43,5	40,5		20,7	6,3	16,4	15,7	11,4	6,5	150	210	40	25	ad.
	Tel el Sultan	41 870		do.	45,5	42,8		21,4	6,7	16,6	16,3	12,3	6,9	180	220	35	14	alt
	„	41 868		do.	45,6	42,7		22	6,5	16,7	17,2	11,7	7,2	170	225	40	25	„
	„	41 866	♂	do.	47,5	44,3		22,7	6,6	16,7	17,4	11,7	7,3	180	220	40	22	„
Rattus rattus frugivorus RAFINESQUE	Tel el Sultan	41 867	♀	I. AHARONI	46	42,7		21,8	6,4	16,9	17,2	11	7,1	170	210	35	28	alt
	„	41 865	♂♀	do.	47,3	44,7		22,6	6,3	17,5	17,7	11.8	7,2	175	225	32	25	sehr alt
	„	41 869	♂♀	do.	48	44,4		22,7	6,8	17,1	17	11,5	7,3	170	210	40	25	alt
Rattus rattus flaviventris BRANTS	Arabien	1 587	—	HEMPR. & EHRENB.	—	—		18,8	6,3	16,4	—	10,7	6,6	160	200	30	20	adult
	„	15 356	♂	SCHIMPER	41,3	38,4		19	5,8	15,8	14,5	10,5	7,3	170	210	—	—	„
	Rehoboth	42 330	♂♀	I. AHARONI	36	33		16,8	5,5	15,4	12,5	8,5	6,5	130	165	32	22	sem. ad.
	„	42 329	♀	do.	35	—		—	5,6	15,3	12,5	8,3	6,6	130	170	32	22	„
	Jerusalem	9 192	♀	KERSTEN	43,4	40,2		—	6,3	16,2	16	11,5	6,6	200	210+	35	25	alt
	„	37 279	—	BRÜHL	40,5	—		—	5.4	13,5	—	9,8	6,5	170	210	32	21	adult
	GhorelSafijeh	15 352	♀	SCHLÜTER	42,4	40		20,3	6,1	15,9	16,4	11,2	6,8	—	—	—	—	alt
	zw. Libanon u. Antilibanon	15 354	♀	ZUMOFFEN	37,8	34,8		17,9	5,5	15,8	13,3	9	7,2	150	190	30	20	sehr alt
	„	15 355	♀	do.	36,9	34,4		18,7	5,6	15,8	13,3	9	7	140	181	29	18	„ „
	Mersina	37 281	♂♀	SIEHE	37	34,4		17,4	5,8	15,8	12,5	9,2	6,8	120	160	25	17	adult
	Cypern	37 284	♀	ROLLE	41	38,4		—	5,9	16	13,5	11	7	180	210	35	22	alt
Apodemus (Sylvaemus) flavicollis pohlei ssp. n.	Kafrun	41 960	♂	I. AHARONI		29.4		15,1	4,8	13,5		7,8	4,8	110	—	26	18	sehr alt
	„	41 962	♂♂	do.		28,5		15,3	4,9	13,7		18,5	4,6	120	135	25	20	„ „
	„	41 961	♂	do.		28,8		15,3	5	13 8		8,5	4,7	125	140	25	18	„ „
	„	41 963	♂♂	do.		28,2		14.6	4,6	13		8	4.5	110	130	25	20	alt
	„	41 959	♂	do.		27 5		—	4,6	13,4		7,5	4,7	105	125	25	20	adult
	„	41 716	♀	do.		27,4		14,5	4,6	13,2		7,7	4,4	100	125	24	20	„
	El-Karyatein	41 943	♀	do.		27,6		—	4,7	12,8		6,7	4,4	—	—	—	—	sem. ad.
	Mersina	37 294	♀	SIEHE		—		14,4	4,3	13,9		7,3	4,6	95	110	23	—	adult
	„	37 317	♀	do.		26,9		14,5	4,7	13,8		7	4,7	100	115	24	—	sem. ad.
	„	37 375	—	do.		26,3		14,6	4,7	13,7		7	4,9	95	110	23	18	„

Art	Fundort	B.Z.M. Nr.	Geschl.	Sammler	Größte Schädellänge	Condylobasallänge	Basilarlänge	Jochbog.-breite	Interorbitale	Gehirnkapselbreite	Nasalia lange	Foramina incisiva	Diastema	Obere Molarenreihe	Condylarlänge	Schnauz.-höhe	K. u. R.	Schwanz	Fuß	Ohr	Alter
Nesokia bacheri NEHRING	GhorelSafijeh	14 197	♀	BACHER	51,6		46	32				6		10,5			268	135	40	—	sehr alt
	Moab	15 148	♂♀	SCHLÜTER	48,1		41,5	30,5				6		11			—	—	—	—	alt
	„	15 147	♀	do.	47,3		41,3	31				6		10			195	133	39	—	sem. ad.
Mus musculus gentilis BRANTS	Damaskus	27 615	–	Pater SCHMITZ	22	21,3		11,2	3,7	10			5,5	4	11,0		80	80	17	14	alt
	Kirik Khan	41 847	♂	I. AHARONI	21,8	20,8		10,3	3,7	9,6			5	3,7	11,5		70	80	15	13	adult
	Tel el Sultan	41 872	♂♀	do.	22,5	23,1		12,2	4,0	10			5,6	3,4	12,8		75	80	17	17	alt
	Biliramun	41 913	♂♀	do.	22,3	21,5		12,2	3,9	10			5,4	3,3	12,6		80	85	16	16	„
	Mersina	37 354	♂♀	SIEHE	22,7	21,9		11,6	—	10			5,7	3,7	12,8		—	—		—	„
	Südtaurus	37 362	♀	do.	22,2	21,5		11,3	3,7	9,8			5,7	3,5	11		70	80	15	14	„
Mus musculus orientalis CRETSCHM.	Arabien	15 382	♂	SCHIMPER	21	19,6		10,7	3,7	9,9			5,3	3,7	10,8		75	75	15	12	alt
	Engeddi	10 281	♂	SCHLÜTER	—	21,3		11,2	3,7	10			5,6	3,7	11,5		75	78	16	13	sehr alt
	GhorelSafieh	10 275	♂♀	do.	22,4	21,7		12	3,8	10			6	3,8	12,3		90	80	18	17	„ „
	Moab	37 093	♂♀	do.	23	23,5		13	4	10,6			6,2	3,5	12,8		90	85	18	15	„ „
	Jerusalem	37 079	♀	Pater SCHMITZ	21,8	20,8		11	3,7	9,8			5,2	3,5	11,5		70	70	17	15	alt
	„	37 090	—	BRÜHL	21,3	20,5		11	3,7	10			5,7	3,5	11		70	80	16	15	„
	„	37 088	♂	do.	22,3	21		11	3,7	10			5,8	3,3	11		80	80	16	15	„
	„	37 089	♂♀	do.	22,5	21,7		11,3	3,9	10			6	3,6	11,5		75	80	17	16	sehr alt
	Palmyra	37 322	♂♀	SOBERNHEIM	22,5	21,8		12	3,9	10,3			5,7	4,7	—		90	85	18	15	„ „
Acomys cahirinus cahirinus DESM.	Sinai	15 162	♀	SCHIMPER	31	28,4		15,7	5	13,1	11,3	7	7,5	4,5		5	105	110	18	17	alt
Acomys cahirinus dimidiatus RÜPPELL	Hisma	41 844	♀	I. AHARONI	30,5	20,5		14,9	5,2	—	12,5	6,5	—	4,7		4,8	108	113	18	17	alt
	Jerusalem	37 140	—	Pater SCHMITZ	32,5	29,8		16,3	5	13	12,7	7,7	8,2	4,8		5,2	115	115	20	18	sehr alt
	„	37 141	—	do.	32	29		14,9	—	—	12,5	7,2	7,7	4,6		5,2	110	110	18	18	alt
	Moab	15 158	♀	SCHLÜTER	32,2	29		15,5	5,1	13,2	12,6	6,6	8	4,6		5,2	100	100	18	19	alt
	Ghorel Safieh	10 279	♂	do.	32,8	30,2		15	5,2	13,5	13,4	—	8,1	4,7		5,3	120	—	21	20	sehr alt

Art	Fundort	B.Z.M. Nr.	Geschl.	Sammler	Größte Schädellänge	Condylobasallänge	Basallänge	Breite an d. Meatus	Basilarlänge	Jochbogenbreite	Interorbitale	Gehirnkapselbreite	Nasalialänge	Foramina incisiva	Diastema	Obere Molarenreihe	Schnauzenhöhe	K. u. R.	Schwanz	Fuß	Ohr	Alter
Acomys russatus WAGNER	Moab	15 171	—	SCHLÜTER	28,1	25,5	—	—	—	13 8	5	12	11,5	—	—	4 8	4,4	95	90	18	18	alt
	Sinai	37 147	♂	GROTE	28	26,2	—	—	—	13,9	4,7	12,8	10,5	6,4	6,5	4,9	—	90	85	18	18	„
	„	11 721	♀	do.	28 3	26,7	—	—	—	14,5	—	—	—	6,7	7	5,1	4,5	105	95	18	19	„
	„	37 145	♂	do.	28,3	26,3	—	—	—	13,9	4,7	13	11	6,4	6,7	4 9	4,4	105	90	20	20	„
	„	37 143	♀	do.	29,8	27,8	—	—	—	15	—	13,4	11,2	6,9	7	4,9	4,4	110	95	20	20	sehr alt
Psammomys obesus CRETZSCHMAR	Tibuk	37 056	—	I. AHARONI	43,8	—	—	—	33,5	25,2	7	—	16	—	—	7,2	—	160	125	30	15	sehr alt
	„	37 063	—	do.	44,0	—	—	—	34,5	24,3	7,3	—	16,2	—	—	7	—	160	135	38	13	„
	„	37 060	—	do.	40	—	—	—	31,6	22,6	6,7	—	14,4	—	—	6,8	—	150	110+	33	12	adult
	Engeddi	10 277	—	SCHLÜTER	39,6	—	—	—	—	24	6,4	—	14,4	—	—	6,8	—	154	128	33	13	sem. ad.
Psammomys obesus terraesanctae THOS.	El Karyatein	41 932	♀	I. AHARONI	49	—	—	—	40,3	29,2	7,7	—	18 7	—	—	7,2	—	180	150	40	15	sehr alt
	„	41 931	♂	do.	47,5	—	—	—	39,3	28,5	7,6	—	18,4	—	—	7,1	—	180	120	40	15	„
	„	41 928	♂	do.	45	—	—	—	36,3	26,5	7	—	18	—	—	7	—	170	130	40	15	alt
	Swemi	15 345	♀	SCHLÜTER	46,3	—	—	—	37,5	26,8	7	—	28 3	—	—	7	—	170	135	35	15	„
Meriones crassus SUNDEV.	Sinai	11 723	—	GROTE	41,2+	36,8	34,3	24,8	—	22,7	6 8	17	—	6,4	—	6,4	—	140	130	32	16	alt
	Tibuk	37 064	—	I. AHARONI	40,4	35,2	32,6	—	—	—	6,3	16,7	15	6,3	—	5,8	—	140	130	32	15	adult
Meriones erythrourus legeri ssp. n.	Wadi el Abjad	37 188	♂	I. AHARONI	44,7	40	35,2	23,8	—	24	6,7	18	17,7	8	—	7	—	160	165	35	17	sehr alt
	„	37 196	♂	do.	44,8	41	38	23,8	—	24 3	6,5	17,8	17,1	8 2	—	7	—	155	150	35	18	„
	„	37 192	♂	do.	44,6	40,6	37,8	23,4	—	24,8	7,1	18,5	17,5	8,9	—	6,5	—	155	160	35	16	alt
	„	37 191	♂	do.	43,2	39,8	37	23,9	—	23,4	6,6	17,8	16,4	8,1	—	6,4	—	150	161	35	17	adult
	Jaffa	13 972	—	SCHLÜTER	42,8	38,7	36	23,3	—	22,1	6,6	17	16,9	8	—	6,7	—	—	—	—	—	alt
Meriones tamaricinus tristrami THOS.	Biliramun	41 919	♀	I. AHARONI	36,4	32,8	29,7	18,2	—	17.7	5,9	15,4	15	6,7	—	5,2	—	130	135	30	28	alt
	„	42 335	♂	do.	36,4	3	29,8	17,9	—	18	6,2	15,6	15	6,7	—	5,3	—	130	—	32	18	ad.
	Tabgha	20 540	—	Pater SCHMITZ	37,5	34	31,5	19,5	—	20,2	5,8	15,5	15,6	7	—	5	—	—	—	—	—	alt
	Rehoboth	42 347	♂	I. AHARONI	37,1	33,4	31,2	18,8	—	18,5	5,9	15,7	14,5	6,7	—	4,9	—	130	145	32	18	„
	„	42 348	♀	do.	36,6	32,9	30,6	19.2	—	18,8	5,8	15,8	14,8	6,5	—		—	135	135	30	17	„
	„	42 342	♂	do.	36,5	32,5	29 8	19 1	—	18,5	5,9	16,1	14,3	6,6	—	5	—	128	145	33	17	„
	„	42 343	♀	do.	38	34,2	31,8	18,8	—	20	5,5	15,8	14,7	7,1	—	5,2 5,8	—	130	132	32	18	„

Art	Fundort	B.Z.M. Nr.	Geschl.	Sammler	Größte Schädellänge	Condylobasallänge	Basallänge	Breite an d. Meatus	Basilarlänge	Jochbogenbreite	Interorbitale	Gehirnkapselbreite	Nasalialänge	Foramina incisiva	Diastema	Obere Molarenreihe	Schnauzenhöhe	K. u. R.	Schwanz	Fuß	Ohr	Alter
Meriones tamaricinus tristrami THOS.	Jaffa	13 971	♂	SCHLÜTER	38	34,2	31,8	19,8	—	20	6	15,6	15,3	7	—	5,3	—	—	—	—	—	alt
	„	37 207	♂	do.	37.5	34,1	31,7	19,6	—	21	6	16,2	14,7	6,8+	—	5,2	—	135	140	30	17	alt
	„	37 073	♂	do.	36,8	34,5	32	19,9	—	21,2	6	16,3	—	7,1	—	5,4	—	135	135	32	17	alt
	„	37 071	♂	do.	36,8	32,2	30.5	18,8	—	19,4	5,8	15,7	15,4	6,5	—	5,1	—	140	140	30	16	alt
	Beer Seba	42 414	♀	BODENHEIMER	37,7	34,4	32,1	20,2	—	20,7	5,7	16	—	7,8	—	5,4	—	140	155	33	19	alt
	„	42 412	♂	do.	37,4	33,6	31,7	20,4	—	20,4	6,1	15,6	15,5	7,4	—	5	—	130	130	29	17	alt
	Jezreel-Eb.	42 411	♂	do.	39,5	36,2	34,2	22,3	—	22,3	6,2	16,4	16,4	7,1	—	5,6	—	140	155	33	19	sehr alt
Meriones tamaricinus karjarteni ssp. n.	El-Karjartein	42 309	♀	I. AHARONI	40	35,8	33,7	20,2	—	20,6	6,9	16,2	17,2	7,9	—	6,8	—	140	145	33	19	alt
	„	42 310	♀	do.	39,7	35,7	33	21,3	—	20,7	6,3	17,5	15,3	6,6	—	6	—	140	150	36	20	alt
	„	42 311	♂	do.	39	35	33,4	20.8	—	21,2	6,3	16,5	16,4	7,6	—	5,7	—	140	145	33	20	sehr alt
	„	41 940	♂	do.	38,7	34,7	31,9	20,7	—	—	6,3	16,2	15,2	6,9	—	5,8	—	145	140	32	15	sehr alt
Meriones tamaricinus bodenheimeri ssp. n.	Kafrun	41 974	♀	I. AHARONI	35,3	32,1	29,7	—	—	—	5,8	15,8	14,3	6,7	—	5,3	—	130	130	30	20	sehr alt
	„	41 717	♀	„	33,1	30,3	27,8	—	—	16,5	6	15,8	13,2	6	—	5,3	—	125	125	28	20	ad.
Gerbillus pyramidum floweri THOS.	Wadi el Abjad		♂	I. AHARONI	32,7	28,4	—	16,5	—	16,8	6,8	15,6	13	5.5	—	4,6	—	110	130	33	14	alt
	„		♂	do.	33,2	—	—	17	—	—	6,5	—	14	5,6	—	4,5	—	105	150	33	14	ad.
	Ras el Feschiha	10 399	♀	SCHLÜTER	30,2	27	24	15,8	—	16,2	6,4	15	12	5,3	—	4,4	—	90	120	30	15	ad.
Gerbillus gerbillus allenbyi THOS.	Rehoboth	42 382	♂	I. AHARONI	26	—	20,2	14,5	—	13,2	—	13	9,3	3 7	—	4,2	—	73	110	2 2	15	ad.
	Jaffa	15 127		SCHLÜTER	28	24	22.3	14,7	—	16	5,7	13,5	11	4,3	—	4,1	—	92	122	27	15	ad.
	„	42 333	♂	I. AHARONI	28	22	22,3	14,6	—	—	5,3	—	10,4	5	—	4	—	90	120	26	16	alt
Dipodillus dasyurus WAGNER	Sinai	11 724	♀	SCHLÜTER	26,5	24	21,5	13.3	—	13,5	4.9	13	10.5	5	6,6	3.8	—	70	115	23	11	ad.
	Ghorel Safieh	11 078	—	do.	27,4	—	—	13.3	—	14	5.6	13	12	5	7	3 8	—	90	125	22	10	alt
	„	10 272	—	do.	28	24,6	21	13 5	—	14	5,3	13	11 3	5	6,6	3,7	—	90	120	20	10	„
	Moab	13 973	♀	do.	27.5	25	22,5	13,8	—	14,8	5	13	10	4,8	6,3	4	—	90	120	20	10	„
	„	15 334	♀	do.	28	24 8	20,3	13	—	14,7	5,2	13	11	3.7	7	3,7	—	85	115	22	12	„
Dipodillus (Hendecapl.) arab. THOS.	Tibuk N.W. Arabien	37 205	♀	I. AHARONI	27,4	24,2	22,5	14,2	—	14,3	4,7	12,7	11	4,4	5,2	3,7	—	80	130	23	13	ad.

Art	Fundort	B.Z.M. Nr.	Geschl.	Sammler	Größte Schädellänge	Condylobasallänge	Basallänge	Breite an d. Meatus	Basilarlänge	Jochbogenbreite	Interorbitale	Gehirnkapselbreite	Nasalialänge	Foramina incisiva	Diastema	Obere Molarenreihe	Schnauzenhöhe	K. u. R.	Schwanz	Fuß	Ohr	Alter
Arvicola terrestris hintoni ssp. n.	Tel el Sultan	41 871	♂	I. AHARONI	41,5	—	—	—	—	—	4,7	16	—	—	—	10	—	180	120	35	14	alt
Microtus philistinus THOS.	Ekron	41 715	♂	I. AHARONI	27,5	—	26	—	—	15,5	3,8	12	—	4,6	—	6,7	—	110	20	17	10	ad.
	Jaffa	37 024	♂	do.	30	—	28	—	—	17	4	12	—	4,5	8,5	7,5	—	125	30	17	8	alt
	Beirut	15 155	♂	ZUMOFFEN	26,6	—	25,5	—	—	19,7	3,8	11,5	—	4	7,5	6,5	—	105	28	17	8	ad.
	Azaze	41 909	♀	I. AHARONI	28,4	—	—	—	—	15,5	4	13	—	4,6	—	6,5	—	120	30	18	11	alt
	„	41 907	♂	do.	28	—	—	—	—	15,5	4	12	—	4,7	—	6,5	—	110	30	18	10	ad.
	„	41 906	♂	do.	27,6	—	—	—	—	16	4,1	12,5	—	4,8	—	6,6	—	110	28	20	10	„
Microtus guentheri DANFORD & ALSTON	En Harod	42 367	♀	I. AHARONI	30,1	—	28,3	—	—	17	3,7	12,3	—	5,3	8,6	6,5	—	125	33,5	18	8	ad.
	Jezreel	42 406	♂	BODENHEIMER	28,9	—	26,9	—	—	15,7	3,9	—	—	—	—	6,5	—	120	33	17	8	semi ad.
	Ebene Ramallah	42 821	♂	I. AHARONI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chionomys nivalis pontius MILLER	Kafrun	41 975	♀	I. AHARONI	30	—	28	—	—	16,5	4,7	12,5	—	5,2	—	6,7	—	125	60	20	15	alt

F. Literaturverzeichnis.

Die Abkürzungen sind vorgenommen nach „Nomenclator animalium generum et subgenerum, herausgegeben im Auftrage der Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin von F. E. SCHULZE und W. KÜCKENTHAL, fortgesetzt von K. HEIDER, Literaturverzeichnis, Berlin 1926."

AHARONI, I., 1917. — Zum Vorkommen der Säugetiere in Palästina und Syrien. — Z., Mitteil. und Nachrichten des Deutschen Palästina-Vereins, Leipzig **40**, pg. 235—242.

— 1930. — Die Säugetiere Palästinas. — Z. für Säugetierkunde **5**, pg. 327—343.

— 1931. — Bemerkungen zu Adlers Abhandlung „Investigations on Mediterranean Kala Azar". — Proceedings of the Royal Society **108**, pg. 459.

ALSTON, E. & DANFORD, CH. G., 1880. — On the Mammals of Asia Minor. — Proc. zool Soc. of London, pg. 61—62, fig. 7, Taf. V.

ANDERSON, I, 1878. — On Arvicola indica Gray and its relations to the Subgenus Nesokia with a description of the species of Nesokia. — J. R. Asiat. Soc. Bengal **47**, pg. 214 bis 224, Taf. XXIII und XIV.

— & WINTON, E de, 1897. — On a collection of Mammals from Marocco. — Proc. zool. Soc. of London, pg. 958.

— — 1902. — Mammals of Egypt, pg. 252—278. — Verlag Hugh Rees Ltd. London.

BLANFORD, W. T., 1875. — Descriptions of new Mammalia from Persia and Baluchistan. — Ann. Mag. Nat. Hist. (4) **16** pg. 312.

— 1876. — Zoology and Geology of Eastern Persia **2**, pg. 53—73. — Published by the Authority of Governement of India.

— 1879. — Sc. Results of the second Jarkand Mission, pg. 39—59. — Published by the Governement of India.

— 1881. — J. R. Asiat. Soc. Bengal **1**, Taf. II, pg. 88.

— 1898/01. — Fauna Brit. Ind. Mamm. **1/2**, pg. 414—436. — Verlag Taylor and Francis, London

BLANKENHORN, M., 1912. — Naturwissenschaftliche Studien am Toten Meer und im Jordantal. Appendix: Bericht des Zoologen der Expedition I. AHARONI. — Verlag Friedländer & Sohn, Berlin.

BLASIUS, I. H., 1857. — Fauna Wirbelt. Deutschlands, pg. 299—397. — Verlag F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

BLYTH, E., 1863. — J. R. Asiat. Soc. Bengal **32**, pg. 327, Taf. 6, Fig. 1.

BODENHEIMER, F. S., 1927. — Über die genauere Umgrenzung der eremischen Subregion der Palaearktik. — Zool. Anz. **72/3**, pg. 92.

BONHOTE, I. LEWIS, 1910. — Mammals from Egypt and Sinai. — Proc. zool. Soc. of London, pg. 224.

— 1910. — On the varieties of Mus rattus in Egypt, with general Notes on the species having reference to Variation on Heredity. — Proc. zool. Soc. of London, pg. 638, 651—665.

BRANDT, I. F., 1836. — Bull. Ac. St. Petersburg **1**, pg. 42.

BRANTS, A., 1827. — Gesl. Muizen. — Akademische Buchdruckerei, Berlin.

BÜCHNER, E., 1888/90. — Säugetiere von Przewalski, pg. 51 – 127. — Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg.

COSTA, O. G., 1839. — Fauna Regne Napoli, pg. 1—11.

CUVIER, F., 1841. — Memoire sur les Gerboises et les Gerbilles. — Tr. zool. Soc. London **2**, pg. 141—145, Taf. XXV, Fig. 1—19, Taf. XXVI, Fig. 1—5.

DANFORD, CH. G. u. ALSTON, E., 1870. — On the classification of the Order Glires. — Proc. zool. Soc. of London, pg. 80—85.

— — 1877. — The Mammals of Asia Minor. — Proc. zool. Soc. London, pg. 279 – 281.

— — 1880. – On the Mammals of Asia Minor. — Proc. zool. Soc. London, pg. 50—64, Taf. V.

DESMAREST, A. G., 1820. — Mamm. Desc., pg. 301—326. — Verlag Veuve Agasse, Paris.

— 1819. — Nouv. Dict. Hist. Nat. **29**, pg. 61—71. Paris.

EVERSMANN, E. F., 1840. — Mitteilungen über einige wenig bekannte Säugetiere Rußlands. — Bulletin der Naturforschenden Ges. Moskau, 1840.
FILLIPE, E. F. DE, 1865. — Note di un Viaggio in Persia nel 1802. **1**, pg. 344. Milano.
FITZINGER, L. J., 1867. — Sitzb. kais. Akad. d. Wissensch. **61**, pg. 7—56.
FRITSCH, K. G. W. von, 1893. — Zumoffens Höhlenfunde am Libanon. — Abh. Ges. Halle **19**, pg. 41.
GEOFFROY, E. u. CUVIER, F., 1803. — Cat. Mam. Mus. Paris.
— u. J. ST. HILAIRE, 1809/22. — Desc. Egypte ed. 2, pg. 733—736. Paris.
— 1838. — Ann. Sci. Nat. **10** pg. 126.
GIEBEL, C. G., 1855. — Säugetiere, pg. 531—615. — Verlag Ambrosius Abel, Leipzig.
GRAY, J. E., 1837. — Mag. Nat. Hist. (2) **1**, pg. 585.
— 1842. — Ann. Mag. Nat. Hist. **10**, pg. 264.
HART, H. E., 1891. — Some account on the Fauna and Flora of Sinai Petra and Wady Arabah.
HEPTNER, W. G., 1929. — Notizen über die Gerbillinae. Über den Bau und Altersveränderungen der Molaren bei Rhombomys opimus und einigen anderen Wüstenmäusen Asiens. — Zool. Anz. **86**, pg. 81—99.
HEUGLIN, TH. von, 1877. — Reise nach Nordostafrika, pg. 65—68.
HINTON, M. A. C., 1918. — Report on the Houserats of India, Burma and Ceylon. Sc. Results from the Mammal Survey Nr. 18. — J. Bombay Nat. Hist. Soc., pg. 63—65.
— 1926. — Monograph of the voles and Lemmings **1**. — Verlag des British Museum (Nat. Hist.) London.
ILLIGER, I. C. W., 1811. — Prodr. Mamm. Av. pg. 82. — C. Salfeld, Berlin.
JERBURY and THOMAS, O., 1895. — Proc. zool. Soc. of London, pg. 554.
— —, 1900. — Proc. zool. Soc. of London, pg. 103.
JERDON, T. C., 1874. — Mamm. Ind., pg. 190—195. — John Wheldon, London.
LATASTE, F., 1882. — Mamm. Nouv. d'Algerie. — Le Nat., pg. 27—31.
—, 1884. — Description d'une espece nouvelle de Gerbilline d'Arabie. — Proc. zool. Soc. of London, pg. 88—109.
—, 1885. — Étude de la faune des Vertébrés de Barbarie (Algerie, Tunis et Marocco). Mammifères, pg. 132—149. — J. Durand, Bordeaux.
LICHTENSTEIN, M. A. C., 1882. — Über die ägyptische Stachelmaus. — Abh. Akad. Wissensch. Berlin, pg. 21.
—, 1823. — Verzeichnis der Dubletten, pg. 2—5. — Zool. Museum, Berlin.
—, 1827/34. — Darst. Säuget. 37. Taf. Fig. 1/2. — C. G. Lüderritz, Berlin.
LUDWIG, H. 1883. — Leunis Syn. Thierk., 3. Aufl., pg. 219—224 — Hahnsche Buchhdlg., Hannover.
MILLER, G. S., 1908. — The recent voles of the Microtus nivalis group. — Ann. Mag. Nat. Hist (8) **1**, pg. 97—103.
—, 1910. — The generic name of the Houserats. — Proc. biol. Soc. Washington **23**, pg. 57—59.
—, 1912. — Cat. Mamm. West. Eur. — Brit. Museum (Nat. Hist.) London.
MILNE EDWARD, 1868/74. — Recherches Mamm. Chine, Tibet, pg. 139—146.
NEHRING, A., 1897. — Über Nesokia bacheri n. sp. — Zool. Anz. **20**, Nr. 547, pg. 503—505.
—, 1898. — Die Gruppe der Mesocricetus-Arten. — Arch. Naturgesch. pg. 373—392. Taf. X., Fig. 5—9, 11.
—, 1898. — Über *Cricetus nigricans* BRDT. und verwandte Arten. — SB. Ges. Fr. Berlin, pg. 21—22.
—, 1898. — Über *Cricetus Cricetulus* und *Mesocricetus*. — Zool. Anz. **21**, Nr. 567, pg. 493—495.
—, 1898. — Über *Cricetus newtoni* n. sp. — Zool. Anz. **21**, Nr. 553, pg. 329—332.
—, 1899. — Über eine Nesokiaart aus der Oase Merw und eine solche aus dem Lande Moab. SB. Ges. Fr. Berlin Nr. 7, pg. 107—111.
—, 1900. — Die Zahl der Mammae bei *Cricetus, Cricetulus* und *Mesocricetus*. — Zool. Anz. **23**, Nr. 62, pg. 572—573.

—, 1901. — Die Zahl der Zitzen und Embryonen bei *Mesocricetus* und *Cricetus*. — Zool. Anz. **24**, Nr. 638, pg. 130–131.
—, 1901. — *Dipus schlüteri* n. sp. und einige andere Nager aus Palästina. — SB. Ges. Fr. Berlin Nr. 9, pg. 216–219.
—, 1902. — Über *Mesocricetus auratus* WATERH. — Zool. Anz. **26**, Nr. 687, pg. 57—60.
—, 1902. — Die geographische Verbreitung der Säugetiere in Palästina und Syrien. — Globus **81**, pg. 309—14.
—, 1902. — Über die heutige Verbreitung der Säugetiere in Palästina. — B. Ges. Fr. Berlin, pg. 85—86.
—, 1903. — Über das Vorkommen einer Abart des gemeinen Hamsters südöstlich von Bagdad — Zool. Anz., pg. 360—361.
OLIVIER, 1904. — Voy. Égypte **3**, pg. 157, Taf. 28, Fig. 1.
PALACKY, I., 1904. — La distribution geogr. des Rongeurs sur le Globe, Muriformes. — Travaux Geogr. Tcheques, pg. 16—20.
PALLAS, P. S., 1773. — Reise durch die verschiedenen Provinzen des russ. Reiches **2**, pg. 703—704. — Ak. d. Wiss. Petersburg.
—, 1778. — Nov. sp. quadruped. ex glirium ordinae, pg. 323, Taf. XIX, pg. 257, Taf. XXIII, pg. 262, Taf. XI. — Wolfgang Walther, Erlangen.
—, 1811. — Zoogr. Rosso Asiat. **1**, pg. 160—163.
PENNANT, T., 1781. — History of Quadrupeds **2**, pg. 445. — E. White, London.
POLJAKOFF, u. LATASTE, F., 1883/4. — Annali del Museo de Genova, pg. 292—296.
RADDE, G. F. R., 1889. — Zool. Jahrb. **4**, pg. 1032/1033.
RAFINESQUE, C. S., 1814. — Prec. des Decouv. et Trav. Somiologiques, pg. 13. — Royale Typographie Militaire. Palermo
RIDGWAY, R., 1912. — Standards on an color nomenclature. — Selbstverlag, Washington.
CRETZSCHMAR, PH. J., 1826. — Rüpell Reise Afrika Atlas. — H. L. Brönner, Frankfurt a. M.
—, 1842. — Mus. Senckenbg. **3**, pg. 91—107, Taf. VII, Fig. 3.
SATUNIN, 1906. — Mitteil. Kaukas. Mus. **2**, pg. 40.
SELYS-LONGCHAMPS, E. de, 1839. — Etudes Micromamm. pg. 54, Taf. III. — Librairie Encyclopédique de Roret, Paris.
SCULLY, I., 1887. — J. R. Asiat. Soc. Bengal. **56**, 2, pg. 72,
—, 1881. — On the mammals of Gilgit. — Proc. zool. Soc. of London, pg. 205.
SUNDEVALL, C. J., 1842. — Om Professor J. Hedenborgs insamlinger af Dägg djur in Nordöstro Africa och Arabien, pg. 222—235. Taf. II Fig. 4/6. — K. Vet. Ac. Handl.
THAYER, AH., 1896. — The law which underlies protective coloration. — The Auk. April 1896.
THOMAS, O., 1867. — Proc. zool. Soc. London. pg. 82.
—, 1881. — On the Indian specimens of the Genus Mus. — Proc. zool. Soc. London, pg. 524—531.
—, 1884. — On the Genera of Rodents. — Encyclopedia Britanica (9) **17**, pg. 5–6.
—, 1892. — Description of a new species from Palestine. — Ann. Mag. Hist. (6) **9**, pg. 147—149.
—, 1894. — On some specimens of mammals from Oman, S. E. Arabia. — Proc. zool. Soc. of London, pg. 450.
—, 1895. — On the Mammals of Aden. — Proc. zool. Soc. London, pg. 549—554.
—, 1900. — On the Mammals obtained in South Western Arabia by Mssrs. Percinal and Dodson. — Proc. zool. Soc. London, pg. 103–104.
—, 1902. — New species of Dipodillus und Psammomys. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) **9**, pg. 364.
—, 1907. — A Subdivision of the Old Genus Nesokia with Descriptions of three new Membres of the Group and of a Mus from Andamans. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) **20**, pg. 202.
—, 1917. — A new vole from Palästine. — Ann. Mag. Nat. Hist. (8) **19**, pg. 450 451.
—, 1917. — On the small Hamsters that have been referred to Cricetulus phaeus and campbelli. — Ann. Mag. Nat. Hist. (8), **19**, pg. 450—453.
—, 1918. — Two new forms of Dendromus, Dipodillus and Gerbils. — Ann. Mag. Nat. Hist. (9) **2**, pg. 61.

—, 1918. — New species of Gerbillus and Taterillus. — Ann. Mag. Nat. Hist. (9) **2**, pg. 146–147.
—, 1919. — Notes on Gerbills referred to the Genus Meriones with descriptions of new Species and Subspecies. — Ann. Mag. Nat. Hist. (9) **3**, pg. 263–269.
—, 1919. — Two new Gerbils from Sinai. — Ann. Mag. Nat. Hist (9) **3**, pg. 559–560.
—, 1922. — An new Jerd (Meriones) from Southern Palästine. — Ann. Mag. Nat. Hist. (9) **10**, pg. 552–553.
—, 1923. — Notes on some spiny Mice (Acomys). — Ann. Mag. Nat. Hist. (9) **12**, pg. 88–89.
TRISTRAM, H. B., 1866. — On the mammals of Palestine. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 88–89.
—, 1884. — Fauna and Flora of Palestine, pg. 10–14. — Published by the Commitee of the Palestine Exploration Fund, London.
TULLBERG, T., 1899. — Über das System der Nagetiere — Nova Acta Regiae Soc. scientiarum ups. (3) 18. fasc. I. sectio 2.
TROUESSART, E. L., 1904. — Cat. Mamm. n. ed. Suppl. — Friedländer & Sohn, Berlin.
WAGNER, A., 1842. — Beschreibung einiger neuer Nager, welche auf der Reise des Herrn Hofrats von Schubert gesammelt wurden, mit Bezugnahme auf andere verwandte Formen. — Akad. München. pg. 192–195, Taf. III, Fig. 2.
—, 1843. — Schreb. Säugetiere Suppl. **3**, pg. 470.
—, 1845. — Archiv Naturgeschichte, pg. 149.
—, 1848. — Beschreibung einiger kleiner Säugetiere aus Syrien und Afrika. — Archiv für Naturgeschichte, pg. 183–184.
WALLACE, A. R., 1876. — Geogr. Verbreitung der Tiere, deutsch von A. B. Meyer. — R. v. Jahn, Dresden.
WATERHOUSE, G. R., 1839. — Observations on the Rodentia with a view to point out the groups as indicated by the structure of the crania in this order of Mammals. — Mag. Nat. Hist. pg. 277, Tafel XXXV, Fig. e, f.
—, 1840. — Ann. Mag. Nat. Hist. **4**, pg. 445.
WEBER, M., 1904. — Säugetiere. — Verlag G. Fischer, Jena.
WROUGHTON, R. C., 1906. — Notes on the genus Tatera with description of new species. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) **17**, pg. 475–499.
—, 1908. — Notes on the classification of the Bandicots. — J. R. Asiat. Soc. Bengal. pg. 736–742.